# MONOGRAPHIE

## DES ACANTHOCÉPHALES D'OISEAUX[1]

PAR

**L. de MARVAL**

Avec les planches 1 à 4.

## INTRODUCTION

Les caractères qui sont invoqués comme spécifiques dans la détermination des Acanthocéphales, sont encore de nos jours les mêmes que ceux dont se servaient les anciens auteurs et en particulier RUDOLPHI dans son *Entozoorum Synopsis,* 1819.

On a continué de compter les crochets d'après le nombre de cercles transversaux qu'ils forment sur le rostre ; on en indique la forme et la grandeur, le plus souvent très sommairement. La forme du corps est généralement considérée comme peu importante et souvent passée sous silence.

Quant aux œufs, on leur accorde une place prépondérante dans la diagnose de l'espèce.

Enfin l'hôte : Poisson, Amphibien, Reptile, Oiseau ou Mammifère est envisagé comme spécifique au plus haut degré.

Cependant, ces caractères sont insuffisants, et peu précis. En 1892, KAISER faisait déjà remarquer que seul le nombre de rangées longitudinales de crochets sur le rostre, est fixe et invariable

[1] Travail fait au Laboratoire de Zoologie de l'Académie de Neuchâtel, sous la direction de M. le Professeur Dr O. FUHRMANN. Ouvrage couronné par la Faculté des Sciences de Neuchâtel. 1er prix au concours Léon DUPASQUIER, 1903.

pour l'espèce, tandis que le nombre de crochets sur chacune de ces rangées, soit le nombre de cercles transversaux de crochets, est fort variable et oscille pour une même espèce dans de très larges limites.

Cet auteur nous montre ainsi que *E. angustatus*, espèce qu'il a pu étudier à fond, présente toujours un nombre absolument invariable de rangées longitudinales de crochets, tandis que le nombre de ces crochets, sur chacune de ces rangées, peut varier suivant les échantillons de 8 à 27. Ces nombres paraissent être en accord avec les dimensions extrêmement variables du corps et du rostre de cette espèce.

Ces observations si justes de KAISER n'ont pas paru trouver beaucoup d'écho auprès des autres helminthologistes, qui continuent à compter le nombre de cercles transversaux de crochets sur le rostre, ou même n'indiquent pas la manière d'après laquelle ils en évaluent le nombre.

Nous avons voulu vérifier les assertions de KAISER et nous devons dire que nos observations, fort nombreuses, corroborent entièrement son dire.

Nous avons remarqué, de plus, que les crochets de nature identique peuvent varier de forme et de grandeur quoique faiblement, dans la même partie du rostre.

La forme du crochet paraît toutefois rester plus constante que ses dimensions, mais celles-ci entraînent nécessairement aussi un changement dans la forme elle-même, suivant que la racine est plus longue ou plus courte, ou plus épaisse, et le crochet plus grêle ou plus massif. Les œufs nous fournissent à côté des crochets, le second bon caractère spécifique des Acanthocéphales. Toutefois on a, nous semble-t-il, beaucoup exagéré son importance. De même que les crochets, les œufs ont des formes et des dimensions très variables pour une même espèce, suivant les échantillons observés. Ceci s'explique aisément par le fait que les femelles d'Echinorhynques possèdent presque toujours simul-

tanément, dans la cavité du corps, une série ininterrompue de stades différents d'œufs, depuis le peloton d'œufs ou « Eiballen » considéré à tort comme ovaire, jusqu'aux œufs libres et parfaitement mûrs : aussi est-il souvent fort difficile de savoir à quel stade de maturité ils sont parvenus, si l'on n'a pas le soin d'en observer un très grand nombre.

Plusieurs helminthologistes parlent d'œufs à une, deux, trois voire même quatre coques. Or, nous croyons pouvoir affirmer que tous les Acanthocéphales possèdent des œufs à trois coques (nous ne parlons que des œufs mûrs), que ces trois coques sont souvent peu distinctes les unes des autres il est vrai, et que les soi-disant œufs mûrs à une et deux coques, ne le sont pas en réalité. Quant à ceux à quatre coques, ce sont des œufs dont l'enveloppe médiane paraît être formée de deux feuillets n'en formant en réalité qu'un seul.

A côté des crochets et des œufs, nous pouvons placer la forme et les dimensions du corps, très caractéristiques et immédiatement reconnaissables chez certaines espèces (*E. Frasonii*, *G. tænioides*, *E. tæniatus*, etc.), mais le plus souvent sujettes à de profondes modifications. A ce propos, nous ne citerons qu'un exemple.

*G. compressus* Rud. mesure à l'état très jeune 2 à $3^{mm}$ à peine, le corps est lisse et obovale. A l'état adulte, cette espèce atteint la taille vraiment colossale de 200 à $250^{mm}$; elle a un corps linéraire, allongé et profondément ridé. Ces variations considérables de la forme et des dimensions du corps, ont conduit les auteurs à envisager *G. compressus* comme représentant sept espèces distinctes, suivant les stades ou âges auxquels ils avaient affaire.

De nos jours encore, et sans aller aussi loin que DUJARDIN dans son Histoire naturelle des Helminthes (1845), nous accordons volontiers aux Acanthocéphales des hôtes spécifiques invariables. Nous ne pouvons nier que ces parasites se répartissent

suivant les différentes classes de Vertébrés en Acanthocéphales de Poissons, d'Amphibiens, de Reptiles, d'Oiseaux et de Mammifères, mais les limites entre ces classes sont-elles infranchissables? C'est ce que nous nous permettons de mettre en doute. En 1898, MÜHLING mentionne la présence anormale d'un Echinorhynque d'Oiseau chez un Batracien, à savoir : *E. hystrix* des Palmipèdes chez la Grenouille; d'autre part celle d'un Echinorhynque des Phoques, *E. strumosus*, chez le Chat, l'Oie et le Canard: enfin, la présence d'*E. clavæceps* des Poissons chez la la Grenouille.

Ces observations intéressantes semblent montrer la facilité avec laquelle les Acanthocéphales peuvent passer d'une classe de Vertébrés à une autre et, si ce fait de changement d'hôtes de classe à classe s'effectue, et probablement bien plus souvent que nous ne le supposons, combien à plus forte raison doit-il s'exercer dans les subdivisions d'un groupe telles que Rapaces, Passereaux, Echassiers, etc., parmi les Oiseaux. Et, de fait, nos observations nous ont permis de nous rendre compte de la fréquence de ces changements.

Nous ne citerons comme exemple que *G. compressus*. Cette espèce, trouvée chez le Cariamas, portait le nom d'*E. tænioides*. Chez les Rapaces, elle portait le nom d'*E. spira* à l'état presque adulte, et celui d'*E. lagenæformis* à l'état jeune. Chez les Grimpeurs, ce même parasite était désigné du nom d'*E. ricinoides* et *manifestus*. Chez les Passereaux, il portait le nom d'*E. compressus*. Enfin, chez les Echassiers, il était connu sous le nom d'*E. macracanthus*. Ce *G. compressus*, trouvé encore simultanément sous le nom d'*E. oligacanthoides* et *oligacanthus*, dans les Oiseaux et les Reptiles, doit se trouver comme larve chez ces derniers qui jouent probablement le rôle d'hôtes intermédiaires pour les Echinorhynques. La grande fréquence des kystes et des larves d'Acanthocéphales chez les Reptiles semble être en faveur de nos assertions. Nous n'avons malheureuse-

ment pas pu toujours distinguer les mâles des femelles, ayant eu affaire à des matériaux d'emprunt qu'il ne nous était pas possible de disséquer. Mais, il résulte néanmoins de nos observations, que les Acanthocéphales présentent un dimorphisme sexuel souvent très accentué, et qu'en thèse générale, les femelles sont beaucoup plus grandes que les mâles, voire même quelquefois géantes. Nous ne sommes pas loin de penser que *E. linearis*, dont on ne connaît que des femelles, n'est qu'une forme géante d'*E. reticulatus*, ainsi que nous le montrerons dans les descriptions qui suivent.

Dans notre précédent travail intitulé : *Etude de quelques Echinorhynques d'Oiseaux* (1902), nous avons placé, au nombre des caractères spécifiques, les rétinacles et les muscles rétracteurs de l'avant du corps. Ayant reconnu depuis leur grande uniformité, nous avons abandonné l'étude de ces caractères, ainsi que celle des organes sexuels offrant une grande monotonie dans leur morphologie externe. Nous parlerons par contre, quelquefois, de la musculature circulaire du corps et des canaux lacunaires sous-cutanés, qui sont, dans certains cas, absolument typiques, mais le plus souvent sans importance.

Le rostre, quoique étant la plupart du temps suffisamment caractéristique de forme et de dimensions pour une même espèce, ne peut cependant servir de base à une classification des Acanthocéphales, telles que celles établies par WESTRUMB et DIESING en particulier, car cet organe étant susceptible d'invaginations et de contractions violentes, se présente fort rarement sous sa forme normale. Le cou, qui suivant les helminthologistes, prend des significations différentes, a besoin d'être bien défini ici, pour ne prêter dans la suite à aucune confusion.

Nous appelons « cou » tout organe nettement délimité du corps, soit par un étranglement, soit par une ligne de démarcation bien nette, contenant totalement ou en partie seulement la poche qui vient s'insérer à son bord antérieur. Le cou, non inva-

ginable, supporte à son extrémité le rostre qui, la plupart du temps, semble ne former avec lui qu'un seul et même organe. Cette disposition induisit la plupart des auteurs en erreur et leur fit considérer le cou et le rostre ensemble comme la trompe proprement dite. Ce cou, plus ou moins bien délimité du rostre, est armé de crochets dont le nombre de rangées longitudinales est généralement le même que celui du rostre, mais dont la forme varie toujours considérablement. En effet, les crochets du cou ne sont que de simples aiguillons privés de racines, et possédant généralement un talon rudimentaire à l'inverse des crochets du rostre. Ce cou non invaginable et à l'intérieur duquel se retire le rostre proprement dit, peut se rétracter lui-même à l'intérieur du corps et protéger le rostre d'un manchon épineux.

Nous appellerons par contre « faux cou » toute partie délimitée ou non du corps, nue ou garnie de petits aiguillons, et n'étant somme toute que le corps proprement dit effilé en avant, ou la base du rostre très allongée. Nous parlerons donc, dans la suite, suivant le cas, d'un cou et d'un faux-cou, nus ou armés.

Quant au système nerveux dont l'organisation nous a été révélée avec une grande exactitude par BRANDES (1899), il est, par sa position, au nombre des caractères spécifiques des genres d'Acanthocéphales. C'est principalement la position excentrique ou axiale du ganglion cerebroïde dans la poche du rostre qui importe dans la classification.

La poche du rostre qui ne présente que fort peu d'importance en systématique, si ce n'est toutefois qu'elle indique assez exactement la longueur du rostre lorsque celui-ci est invaginé, fournit aussi un caractère important des différents genres d'Acanthocéphales. Il en est de même du revêtement partiel ou complet du crochet par l'étui chitineux. Ces derniers caractères ont été donnés par HAMANN (1892), dans un essai de classification des Acanthocéphales, essai qui, du reste, a réuni les suffrages de la plupart des zoologistes.

Comme nous adoptons entièrement les vues de HAMANN, nous tenons à donner ci-après les diagnoses des trois genres d'Acanthocéphales d'après l'auteur lui-même :

1° Genre *Echinorhynchus*. — Petites formes à corps allongé, lisse, à poche composée de deux couches musculaires, dans laquelle s'invagine le rostre. Ganglion cérébroïde placé dans l'axe de la poche, à sa partie inférieure. Crochets revêtus d'un étui chitineux seulement à la pointe, et possédant une racine nue, dirigée vers le bas. (*E. hæruca*, *proteus*, *polymorphus*, etc.)

2° Genre *Gigantorhynchus*. — Grandes formes à corps aplati et ridé transversalement, lui donnant une apparence de métamérisation. Crochets à deux racines et entièrement revêtus de chitine. Poche musculeuse pleine, sans lumen. Lemnisques filiformes en boyaux. Rostre non invaginable. Ganglion cérébroïde placé excentriquement par rapport à l'axe de la poche, et à sa partie moyenne. (*G. tænioides*, *echinodiscus*, *spira*, *gigas*, etc.)

3° Genre *Neorhynchus*. — Formes larvaires présentant la maturité des organes sexuels. Poche à couche musculaire unique. La peau et les lemnisques présentent des noyaux géants. Musculature circulaire du corps peu développée. Musculature longitudinale rudimentaire sous forme de fibres isolées, éparses. (*N. agilis*, *clavæceps*.)

Nous étudierons donc, pour chaque espèce, autant que cela nous sera possible :

1° Le corps. Forme, dimensions, musculature circulaire ou longitudinale, canaux lacunaires sous-cutanés.

2° Les œufs. Forme, grandeur, structure.

3° Le cou et faux-cou. Forme et dimensions.

4° Le rostre. Forme et dimensions.

5° Les crochets. Forme, dimensions, nombre et disposition sur le rostre.

A ce propos, nous ferons remarquer, afin d'éviter toute erreur, que nous comptons les crochets suivant le nombre de rangées longitudinales qu'ils forment sur le rostre ou sur le cou, et le nombre de crochets sur chacune de ces rangées. Les deux nombres obtenus, multipliés l'un par l'autre, donneront un nombre total approximatif des crochets. Nous disons approximatif, car il est, en effet, bien difficile d'évaluer le nombre de ces crochets et particulièrement le nombre de rangées longitudinales sur le rostre, puisque nous n'en voyons qu'une des faces sous le microscope; en doublant le nombre obtenu, on est amené le plus souvent à compter deux fois les rangées longitudinales marginales. Ceci est très fâcheux puisque le seul bon caractère spécifique manque d'exactitude.

Afin de donner à ce travail une base solide, il était de première nécessité de recourir à l'étude des originaux des Acanthocéphales d'Oiseaux, et d'étudier leurs caractères d'après le plan que nous nous sommes proposé.

Malheureusement, une grande partie des originaux n'existent plus. Ceux de DUJARDIN, MOLIN, CRÉPLIN, GOEZE, entre autres. La plupart de ceux de BREMSER, de RUDOLPHI et de ZEDER, ont été détruits. Seuls, les originaux de DIESING nous ont été mieux conservés.

Nous tenons, dans ce travail, à être aussi complet que possible et donnons fidèlement les descriptions de l'auteur pour les espèces que nous n'avons pu nous procurer.

C'est avec une certaine réserve que nous nous prononcerons au sujet d'espèces dont nous n'avons pu étudier les originaux et qui semblent devoir se rattacher comme synonymes à d'autres espèces antérieurement décrites.

Nos observations nous ont conduit à une notable réduction dans le nombre des espèces décrites et nous croyons avoir fait en cela œuvre utile.

Ayant eu plus d'un millier d'échantillons entre les mains, nous avons pu nous convaincre des variations très considérables qui existent chez ces Helminthes, variations qui serons étudiées dans la suite, mais qui ne sont pas suffisamment importantes pour motiver la création de plus d'une espèce nouvelle, ou pour motiver l'existence d'autres espèces déjà décrites.

Qu'il nous soit permis de remercier bien vivement, ici, M. le Dr O. FUHRMANN, professeur à l'Académie de Neuchâtel, de ses excellents conseils et de l'extrême obligeance avec laquelle il a fait mettre à notre disposition les collections d'Acanthocéphales d'Oiseaux des Musées de Vienne et de Berlin.

Les Drs von LINSTOW, PARONA, WOLFFHÜGEL, MAROTEL, Vladimir CLERC et CHOLODKOWSKY nous ont offert leurs collections d'Acanthocéphales à déterminer ; nous les en remercions bien vivement. Par contre, la belle collection du Musée de Saint-Pétersbourg n'a pas pu être étudiée.

## Liste des espèces d'Acanthocéphales d'oiseaux.

### Ordre Acanthocephala Rud.

Syn. : *Hakenwürmer* Zeder.
*Crampons* Cuvier.
*Vers rigidules* (partim) Lamarck.
*Rhyngodés* Diesing.

### A. Genre *Echinorhynchus* Müller.

Syn. : *Ascaris* Frisch.
*Sipunculus* Phipps.
*Hæruculu* Pallas.
*Hæruca* Gmelin.
*Tænia* Pallas.
*Acanthocephalus* Koelreuter.
*Acanthrus* Acharius.

*E. aluconis* Müller.
*E. areolatus* Rudolphi.
*E. anatis boschadis* Goeze.
*E. buteonis* Goeze.
*E. cylindraceus* Schrank.
*E. contortus* Bremser.
*E. filicollis* Rudolphi.
*E. Frasonii* Molin.
*E. gracilis* Rudolphi.
*E. hystrix* Bremser.
*E. horridus* v. Linstow.
*E. inflatus* Creplin.
*E. invaginabilis* v. Linstow.
*E. linearis* Westrumb.
*E. lancea* Westrumb.
*E. longicollis* Villot.
*E. micracanthus* Rudolphi.
*E. otidis houbaræ* Miescher.
*E. obesus* v. Linstow.
*E. piriformis* Bremser.
*E. plicatus* v. Linstow.
*E. reticulatus* Westrumb.
*E. rotundatus* v. Linstow.
*E. spiralis* Rudolphi.
*E. striatus* Goeze.
*E. sphærocephalus* Bremser.
*E. teres* Westrumb.
*E. tæniatus* v. Linstow.
*E. vaginatus* Diesing.

### B. Genre *Gigantorhynchus* Hamann.

*G. compressus* Rudolphi.
*G. mirabilis* de Marval.

### C. Genre *Neorhynchus* Hamann

*N. hemignathi* Shipley.

## APPENDICE

Espèces à supprimer.

*E. ardeæ albæ* Rudolphi.
*E. alcedinis galbulæ* Westrumb.
*E. campylurus* Nitzsch.
*E. dendrocopi* Westrumb.
*E. emberizæ* Rudolphi.
*E. gruis* Rudolphi.
*E. haliæti* Rudolphi.
*E. hirundinum* Rudolphi.
*E. orioli* Rudolphi.
*E. pari* Rudolphi.
*E. tardæ* Rudolphi.
*E. tanagræ* Rudolphi.
*E. undulatus* Giebel.
*E. Magretti* Parona.

## LISTE DES HOTES[1] AVEC LEURS PARASITES[2] RESPECTIFS

### *Raptatores.*

| | |
|---|---|
| *Nyctale Tengmalmi* Gmel. | *E. aluconis* Müller. |
| *Syrnium aluco* (L.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Syrnium uralense* (Pall.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Syrnium nebulosum* (Forst.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Syrnium hylophilum* Gray. | *E. aluconis* Müller. |
| *Asio otus* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. aluconis* Müller. |
| *Asio accipitrinus* (Pall.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Strix flammea* L. | *E. aluconis* Müller. |
| *Pulsatrix hulula* (Daudin.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Pulsatrix perspicillata* (Lath.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Scops atricapilla* (Temm). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. aluconis* Müller. |

[1] Les noms d'oiseaux sont indiqués d'après le catalogue du British Museum, et le *Synopsis avium* de DUBOIS.

[2] Les noms des parasites sont ceux que nous adoptons dans notre monographie.

| | |
|---|---|
| *Glaucidium passerina* (L.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Bubo ignavus* (Forst). | *E. aluconis* Müller. |
| *Bubo magellanicus* (Gmel). | *E. aluconis* Müller. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Bubo lacteus* Temm. | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. micracanthus* Rud. |
| *Vultur* spec? | *G. compressus* Rud. |
| | *G. mirabilis* de Marval. |
| *Gypaetus barbatus* (L.). | *G. compressus* Rud. |
| *Cathartes papa* (L.). | *G. compressus* Rud. |
| *Cathartes atrata* (Bart.). | *G. compressus* Rud. |
| *Cathartes aura* (L.). | *G. compressus* Rud. |
| *Polyborus brasiliensis* (Gmel.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Circus cineraceus* Steph. | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. moniliformis* Br. |
| *Circus æruginosus* (L.). | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Herpetotheres cachinnans* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Geranospiza cœrulescens* (Vieil.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Astur palumbarius* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Cooperastur pileatus* (Temm.). | *G. compressus* Rud. |
| *Cooperastur pectoralis* Bonap. | *E. aluconis* Müller. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Elanus furcatus* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Milvus migrans* Bodd. | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. aluconis* Müller. |
| *Milvus regalis* Briss. | *E. buteonis* Goeze. |
| *Milvus ictinus* (Sav.). | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Accipiter nisus* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Accipiter tinus* (Lath.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Accipiter cyrrocephalus* (Vieil.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Harpagus bidentatus* (Lath.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Buteo vulgaris* (L.). | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |

| | |
|---|---|
| *Buteo albicaudatus* Vieil. | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Archibuteo lagopus* (Brünn.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Archibuteo Sancti-Johannis* (Gmel.). | *G. compressus* Rud. |
| *Aquila nævia* (Gmel). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. aluconis* Müller. |
| *Aquila* spec ? | *E. buteonis* Goeze. |
| *Nizaetus pennatus* (Gmel.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Morphnus urubutinga* (Gmel.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Circætus gallicus* (Gmel.). | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Haliaetus albicilla* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Milvago chimachima* (Vieil.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Leucopternis albicollis* (Lath.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Leptodon cayennensis* (Gmel.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Spizaetus coronatus* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Hypotriorchis femoralis* (Temm.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Rupornis magnirostris* (Gmel.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Cerchneis tinnunculus* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. aluconis* Müller. |
| *Busarellus nigricans* (Lath.). | *G. compressus* Rud. |
| *Tinnunculus alaudarius* (Gmel.). | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Tinnunculus cinnamomeus* (Sw.). | *E. buteonis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Tinnunculus sparverius* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Elanus cæruleus* (Desf.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Falco aesalon* Gmel. | *E. buteonis* Goeze. |
| *Heterospizias meridionalis* (Lath.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Asturina nitida* (Lath.). | *G. compressus* Rud. |
| | *E. buteonis* Goeze. |

## *Scansores.*

| | |
|---|---|
| *Rhamphastos culminatus* Guld. | *E. vaginatus* Dies. |
| *Rhamphastos erythrorhynchus* Gmel. | *E. micracanthus* Rud. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Pteroglossus viridis* (L.). | *E. vaginatus* Dies. |
| *Trogon melanurus* Sw. | *E. micracanthus* Rud. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Trogon meridionalis* Sw. | *G. compressus* Rud. |
| *Trogon* spec ? | *E. micracanthus* Rud. |
| *Bucco* spec ? | *E. micracanthus* Rud. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Cuculus canorus* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| | *E. inflatus* Crepl. |
| | *E. lancea* West. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Guira guira* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Coccyzus melanocoryphus* (Vieil.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Crotophaga major* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Crotophaga ani* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. aluconis* Müller. |
| *Ceryle torquata* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| *Ceryle rudis* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| *Upupa epops* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Coracias garrula* (L.). | *E. gracilis* Rud. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Momotus brasiliensis* (Lath.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Dendrocopus major* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| | *E. micracanthus* Rud. |
| *Centropus madagascariensis* (Briss.). | *E. rotundatus* v. Linstow. |
| *Colaptes mexicanus* Sw. | *G. compressus* Rud. |
| *Campophilus pollens* Bonap. | *G. compressus* Rud. |
| *Picus viridis* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |

## *Passeres.*

| | |
|---|---|
| *Podager nacunda* (Vieil.). | *E. vaginatus* Dies. |
| *Rupicola crocea* (Vieil.). | *E. vaginatus* Dies. |
| *Picolaptes bivittatus* (Licht). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Dendrocincla turdina* (Licht). | *G. compressus* Rud. |
| *Dendrocalaptes concolor* Pelz. | *G. compressus* Rud. |
| *Thamnophilus sulphuratus* (Temm). | *E. micracanthus.* Rud. |
| *Thamnophilus major* Vieil. | *E. micracanthus* Rud. |
| *Emberiza guelea* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Emberiza ticutica* (?) | *E. micracanthus* Rud. |
| *Sycalis flaveola* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Elainea caniceps* (Sw.). | *E. plicatus* v. Linstow. |
| *Ligurinus chloris* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Fringilla cœleps* L. | *E. micracanthus* Rud. |
| | *E. micracanthus* Rud. |
| *Coccothraustes coccothraustes* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Rhamphocœlus jacapa* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Spizocorys personata* (Sch.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Eucometis penicillata* (Spix.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Tanagra divina* (?) | *E. micracanthus* Rud. |
| *Tanagra* spec ? | *E. micracanthus* Rud. |
| *Galerida arborea* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Alauda arvensis* L. | *E. micracanthus.* Rud. |
| *Anthus trivialis* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Sylvia atricapilla* L. | *E. micracanthus* Rud. |
| | *E. areolatus* Rud. |
| | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Sylvia nisoria* (Bechst). | *E. micracanthus* Rud. |
| | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Parula americana* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Motacilla* spec ? | *E. micracanthus* Rud. |
| *Philomela luscinia* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Philomela aedon* (Pall.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Ruticilla phœnicura* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Erithacus rubecula* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Muscicapa atricapilla* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| | *E. micracanthus* Rud. |

| | |
|---|---|
| *Muscicapa collaris* Bechst. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Vireo olivaceus* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Philentoma velatum* (Temm). | *G. compressus* Rud. |
| *Troglodytes parvulus* Koch. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Locustella fluviatilis* (Wolf.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Synallaxis rutilans* (Temm.). | *G. compressus* Rud. |
| *Synallaxis albescens* (Temm.). | *G. compressus* Rud. |
| *Formicarius colma* (Gmel.). | *E. micracanthus.* |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Xipholena pompadora* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Hemignathus procerus* Cab. | *N. hemignathi* Shipley. |
| *Turacus buffoni* (Vieil.). | *E. aluconis* Müller. |
| | *E. buteonis* Goeze. |
| *Halcyon sanctus* (Vig.). | *E. horridus* v. Linstow. |
| *Petronia stulta* (Gmel.). | *E. micracanthus* Rud |
| *Tyrannus pyrrhocephalus* (?) | *E. micracanthus* Rud. |
| *Alectrurus jetapa* (L.) | *G. compressus* Rud. |
| *Turdus albicollis* Vieil. | *E. areolatus* Rud. |
| *Turdus albiventer* Spix. | *E. areolatus* Rud. |
| *Turdus humilis* Licht. | *E. areolatus* Rud. |
| *Turdus musicus* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Turdus pilearis* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Turdus merula* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| | *E. piriformis* Br. |
| | *E. plicatus* v. Linstow. |
| *Turdus fumigatus* Licht. | *E. areolatus* Rud. |
| *Turdus iliacus* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Turdus olivaceus* (L.). | *E. areolatus* Rud. |
| *Turdus Swainsoni* Cab. | *E. areolatus* Rud. |
| *Turdus viscivorus* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Turdus* spec ? | *E. cylindraceus* Schrank. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Merula carbonaria* (Licht.) | *E. areolatus* Rud. |
| *Megalurus galactotes* (Temm.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Monticola cyanus* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| | *E. micracanthus* Rud. |
| *Monticola saxatilis* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| | *E. pachyacanthus* Sonsino. |

| | |
|---|---|
| *Monticola saxatilis* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Saxicola leucura* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Saxicola oenanthe* L. | *E. micracanthus* Rud. |
| | *E. plicatus* v. Linstow. |
| *Saxicola stapazina* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Pratincola rubetra* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Pratincola rubicola* (L.). | *E. plicatus* v. Linstow. |
| *Crocopsis bimaculatus* (Horsf). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Hypsipetes leucocephalus* (Gmel.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Furnarius rufus* (Orb.). | *G. compressus* Rud. |
| *Platystira cyanea* (Müll.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Petræca gracilis* (Pallas.). | *E. plicatus* v. Linstow. |
| *Progne chalybea* (Gmel.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Oriolus galbula* L. | *E. areolatus* Rud. |
| *Oriolus* spec ? | *E. obesus* v. Linstow. |
| *Lanius collurio* L. | *E. contortus* Br. |
| *Certhia familiaris* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Dolichonyx oryzivorus* (L.). | *E. vaginatus* Dies. |
| *Ostinops decumanus* (Temm.). | *E. areolatus* Rud. |
| | *E. micracanthus* Rud. |
| | *N. hemignathi* Shipley. |
| *Xanthosomus ruficapillus* (Vieil.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Cassicus persicus* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Leistes guianensis* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Nesopsar nigerrimus* (Obs.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Trypanocorax frugilegus* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Colæus monedula* (L.). | *G. compressus* Rud. |
| | *E. teres* West. |
| *Corone cornix* (L.). | *E. teres* West. |
| | *G. compressus* Rud. |
| | *E. aluconis* Müller. |
| *Corone corone* (L.). | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Uroleuca cristatellus* (Temm.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Cyanocorax chrysops* (Vieil.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Sturnus vulgaris* L. | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Sturnus pyrrhocephalus* (?) | *G. compressus* Rud. |
| *Nucifraga caryocatactes* (L.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Pica pica* (L.). | *E. teres* West. |

## *Rasores.*

| | |
|---|---|
| *Lyrurus tetrix* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Numida ptylorhyncha* Licht. | *E. tæniatus* v. Linstow. |
| *Numida rikwæ* Rchw. | *E. tæniatus* v. Linstow. |
| *Rhynchotus rufescens* (Temm.). | *G. compressus* Rud. |
| *Crypturus brevirostris* (Lath.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Nothura maculosa* (Temm.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Taoniscus nanus* (Temm.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Tinamus* spec ? | *E. micracanthus* Rud. |
| *Limnopardalis* spec ? | *E. reticulatus* Rud. |

## *Grallatores.*

| | |
|---|---|
| *Pelidna alpina* (Brehm). | *E. inflatus* Creplin. |
| *Calidris arenaria* (L.). | *E. inflatus* Creplin. |
| *Numenius arcuatus* (L.). | *E. Frasonii* Mol. |
| | *E. invaginabilis* v. Linstow. |
| *Numenius tenuirostris* (Vieil.). | *E. Frasonii* Mol. |
| *Numenius pheopus* (L.). | *E. Frasonii* Mol. |
| *Numenius borealis* Forst. | *E. micracanthus* Rud. |
| *Numenius* spec ? | *E. micracanthus* Rud. |
| | *E. Frasonii* Mol. |
| *Hæmatopus ostralegus* (L.). | *E. inflatus* Creplin. |
| | *E. sphærocephalus* Br. |
| *Himantopus himantopus* (L.). | *E. lancea* West. |
| *Himantopus Plinii* (Germi.). | *E. lancea* |
| *Arenaria interpres* (L.). | *E. longicollis* Villot. |
| | *E. linearis* West. |
| *Oedicnemus oedicnemus* (Temm.). | *E. lancea* West. |
| *Vanellus vanellus* (L.). | *E. lancea* West. |
| | *G. compressus* Rud. |
| *Vanellus capella* (Schaeff.). | *E. lancea* West. |
| *Cancroma cochlearia* (L.). | *E. Frasonii* Mol. |
| *Eudromias morinellus* (L.). | *E. lancea* West. |
| | *E. buteonis* Gœze. |
| *Charadrius plucialis* (L.). | *G. compressus* Rud. |
| | *E. lancea* West. |

| | |
|---|---|
| *Aegialites cantianus* Lath. | *E. lancea* West. |
| | *E. inflatus* Creplin. |
| *Aegialites hiaticula* L. | *E. inflatus* Creplin. |
| *Aegialites fluviatilis* Bechst. | *E. inflatus* Creplin. |
| *Pavoncella pugnax* (L.). | *E. lancea* West. |
| *Houbara Macqueenii* (Gray). | *E. otidis* Miescher. |
| *Otis tarda* (L.). | *E. tæniatus* v. Linstow. |
| *Otis* spec ? | *E. moniliformis* Br. |
| | *E. otidis* Miescher. |
| *Cariama cristata* (L.). | *G. compressus* Rud. |
| *Porzana albicollis* Vieil. | *E. reticulatus* West. |
| *Rallus nigricans* Vieil. | *E. reticulatus* West. |
| | *E. Frasonii* Mol. |
| *Aramides cayanea* Müll. | *E. Frasonii* Mol. |
| *Gallinula chloropus* L. | *E. filicollis* Rud. |
| *Fulica atra* L. | *E. filicollis* Rud. |
| | *E. anatis* Goeze. |
| *Eurypyga helias* (Pall.). | *E. micracanthus* Rud. |
| *Herodias egretta* Gmel. | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. filicollis* Rud. |
| | *E. striatus* Goeze. |
| *Herodias alba* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| *Ardea cocoi* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| *Ardea cinerea* (L.). | *E. spiralis* Rud. |
| *Ardetta minuta* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. sphærocephalus* Br. |
| *Phoyx purpurea* (L.). | *E. sphærocephalus* Br. |
| *Botaurus stellaris* (L.). | *E. spiralis* Rud. |
| | *E. striatus* Goeze. |
| *Butorides virescens* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. filicollis* Rud. |
| *Nycticorax griseus* (Strickl.). | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. filicollis* Rud. |
| *Ciconia ciconia* (L.). | *E. sphærocephalus*. |
| *Tantalus loculator* L. | *E. striatus* Goeze. |
| *Eudocimus ruber* (L.). | *E. buteonis* Goeze. |
| | *E. sphærocephalus* Br. |
| *Theristicus caudatus* Bodd. | *G. compressus* Rud. |

| | |
|---|---|
| *Ajaja ajaja* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| | *E. striatus* Goeze. |
| *Ibis æthiopica* Lath. | *E. buteonis* Goeze. |
| *Glottis nebularius* (Gunn.). | *E. reticulatus* West. |

## *Natatores.*

| | |
|---|---|
| *Cygnus olor* (Gmel.). | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. filicollis* Rud. |
| *Cygnus olor* dom. (Gmel.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Cygnus ferus* Briss. | *E. filicollis* Rud. |
| *Anser cinereus* dom. Meyer. | *E. filicollis* Rud. |
| *Anas boscas* L. | *E. filicollis* Rud. |
| *Anas boscas* dom. L. | *E. filicollis* Rud. |
| | *E. sphærocephalus* Rud. |
| | *E. longicollis* Villot. |
| *Anas* spec? | *E. anatis* Goeze. |
| *Dafila acuta* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Metopiana peposaca* (Vieil.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Querquedula crecca* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Nyroca africana* (Gm.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Nyroca ferina* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. anatis* Goeze. |
| | *E. filicollis* Rud. |
| *Mareca penelope* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Aex sponsa* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Cairina moschata* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Spatula clypeata* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Fuligula fuligula* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Fuligula marila* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Netta rufina* (Gall.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Bernicla torquata* (Frisch.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Oidemia americana* Sw. | *E. striatus* Goeze. |
| *Oidemia fusca* (L.). | *F. filicollis* Rud. |
| *Oidemia nigra* (Briss.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Tadorna cornuta* (Gm.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Harelda glacialis* (L ). | *E. filicollis* Rud. |
| *Clangula glaucion* (L.). | *E. filicollis* Rud. |

| | |
|---|---|
| *Merganser serrator* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. hystrix* Br. |
| | *E. Frasonii* Mol. |
| *Merganser castor* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| | *E. hystrix* Br. |
| *Mergus albellus* (L.). | *E. aluconis* Müller. |
| *Mergus brasilianus* Vieil. | *E. filicollis* Rud. |
| *Somateria mollissima* (L.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Phalacrocorax carbo* (L.). | *E. hystrix* Br. |
| *Phalacrocorax graculus* (L.). | *E. hystrix* Br. |
| *Phalacrocorax auritus* (Less.) | *E. hystrix* Br. |
| *Phalacrocorax bicristatus* (Pall.). | *E. hystrix* Br. |
| *Plotus anhinga* (L.). | *E. hystrix* Br. |
| *Larus dominicanus* Licht. | *E. sphaerocephalus* Br. |
| *Larus marinus* (Brehm). | *E. Frasonii* Mol. |
| *Larus ridibundus* L. | *E. longicollis* Villot. |
| *Croicocephalus* spec ? | *E. cylindraceus* Schrank. |
| *Sterna cantiaca* Gmel. | *E. linearis* West. |
| *Sterna minuta* (L.). | *E. striatus* Goeze. |
| | *E. filicollis* Rud. |
| *Podiceps fluviatilis* (Temm.). | *E. filicollis* Rud. |
| *Podiceps griseigena* (Bodd.). | *E. hystrix* Br. |

## *Cursores.*

| | |
|---|---|
| *Rhea americana* L. | *G. compressus* Rud. |
| | *E. reticulatus* West. |

## APPENDICE

Espèces d'Acanthocéphales à supprimer.

| | |
|---|---|
| *Pandion fluviatilis* (Saw). | *E. halieti* Rud. |
| *Circætus gallicus* (Gmel). | *E. undulatus* Giebel. |
| *Rhamphastos erythrorhynchus* (Gmel.) | *E. Magretti* Parona. |
| *Galbula viridis* (Lath.). | *E. hirundinum* Rud. |
| *Hirundo rustica* (L.). | *E. hirundinum* Rud. |
| *Cyselus apus* Illig. | *E. emberizæ* Rud. |
| *Fringilla citrina* L. | *E. emberizæ* Rud. |
| *Malimbus rubricollis* Vieil. | *E. alcedinis galbulæ* Rud. |
| *Zonotrichia pileata* (Bodd.). | *E. orioli* Rud. |
| *Ostinops decumanus* (Temm.). | *E. orioli* Rud. |
| *Ostinops* spec? | *E. tanagræ* Rud. |
| *Oriolus* spec? | *E. tanagræ* Rud. |
| *Tanagra* spec? | *E. tanagræ* Rud. |
| *Xiphocolaptes albicollis* (Vieil.). | *E. dendrocopi* West. |
| *Parus major* L. | *E. pari* Rud. |
| *Lamprocorax chalybea* (Cab.). | *E. Magretti* Parona. |
| *Herodias alba* (L.). | *E. ardeæ albæ* Rud. |
| *Otis tarda* L. | *E. tardæ* Rud. |
| *Grus communis* (Bechst.). | *E. gruis* Rud. |
| *Megalestris antarctica* (Less.). | *E. campylurus* Nitzsch. |

Avant d'aborder la description des espèces, nous ferons remarquer que, bien que les listes des hôtes que nous avons dressées soient complètes, elles n'ont qu'une valeur relative, puisque les parasites dans lesquels ils ont été trouvés, ont été le plus souvent mal déterminés et que nous n'avons pu vérifier toutes ces déterminations.

Pour avoir une liste complète des hôtes d'une espèce donnée, il faudra comparer celle de chaque espèce en particulier avec les listes des autres espèces considérées autrefois comme synonymes.

# DESCRIPTION DES ESPÈCES

## *Echinorhynchus aluconis* Müller[1].

Pl. 1, Fig. 1 à 4, 15, 18 et 19.

*E. aluconis* Müller 1777. Bosc 1802. Frœlich 1802.
*E. tuba* Rudolphi 1802. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Rudolphi 1812. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1848. Diesing 1851. Gray 1853. v. Linstow 1878. Francaviglia 1892.
*E. stridulæ* Goeze 1782.
*E. nyctæ* Schrank 1788.
*E. æqualis* Zeder 1800. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.
*E. strigis* Gmelin 1789. Bosc 1802.
*E. strigis-auriculate* Goeze 1782.
*E. otidis* Schrank 1788.
*E. scopis* Gmelin 1789. Rudolphi 1795. Bosc 1802.
*E. bacillaris* Zeder 1803. Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Westrumb 1821. Mehlis 1831. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. v. Linstow 1901.
*E. mergi* Gmelin 1789. Schrank 1778.
*E. inæqualis* Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Gurlt 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1889. Sabbatini 1895[b]. Mingazzini 1896. Stossich 1898. Parona 1899[b].
*E. contortus* Molin 1858[b]. Diesing 1859. Molin 1861. v. Linstow 1878. Parona 1899[b].

[1] Nous nous sommes principalement basé, dans notre monographie, sur le travail de Dujardin, 1845.

*E. globocaudatus* Zeder 1800. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Westrumb 1821. Mehlis 1831. Dujardin 1845. Gurlt 1845. Creplin 1846. Blanchart 1849. Diesing 1851. Wagener 1857. Diesing 1859. Giebel 1866. v. Linstow 1878. Parona 1887[b]. v. Linstow 1889. Stossich 1890[b]. Stossich 1890[c]. Stossich 1891[a]. Stossich 1891[b]. Stossich 1892. Francaviglia 1892. Stossich 1893. Stossich 1895. Stossich 1896. Stossich 1898. Parona 1899[b]. Wolffhügel 1900. de Marval 1902. Parona 1902.

*E. caudatus* Bremser 1824[a].

*E. polyacanthoides* Creplin 1825. Creplin 1829. Mehlis 1831. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Mingazzini 1896.

*E. croaticus* Stossich 1899. Marotel 1899.

## Hôtes :

*Nyctale tengmalmi* (Gmel.).
*Syrnium uralense* (Pall.).
*Asio otus* (L.).
*Strix flammea* (L.).
*Pulsatrix perspicillata* (Lath.).
*Glaucidium passerina* (L.).
*Bubo magellanicus* (Gmel.).
*Circus cineracens* Steph.
*Cooperastur pectoralis* Bonap.
*Milvus ictinus* (Sw.).
*Buteo vulgaris* (L.).
*Aquila nævia* (Gmel.).
*Cerchneis tinnunculus* (L.).
*Crotophaga ani* (L.).
*Mergus albellus* (L.).
*Syrnium aluco* (L.).
*Syrnium hylophilum* Gray.
*Asio accipitrinus* (Gall.).
*Pulsatrix hulula* (Daudin).
*Scops atricapilla* (Temm.).
*Bubo ignavus* (Forst.).
*Bubo lacteus* Temm.
*Circus æruginosus* (L.).
*Milvus regalis* (Briss.).
*Accipiter tinus* (Lath.).
*Archibuteo lagopus* (Brünn.).
*Circaetus gallicus* (Gmel.).
*Tinnunculus alaudarius* (Gmel.).
*Tinnunculus cinnamomeus* (L.).
*Turacus buffoni* (Vieil.).
*Corone cornix* (L.).

Corps lisse, blanchâtre, de 3 à 45$^{mm}$ de long.

Rostre conique. obovale, armé de 24 à 26 rangées longitudinales de 7 à 8 crochets chacune.

Cou cylindrique, armé de 24 à 26 rangées longitudinales de 8 à 12 aiguillons sans racine.

Oeufs obovales à 3 coques mesurant $0^{mm},0364$ de long et $0^{mm},0182$ de large.

*E. aluconis* décrit par MÜLLER en 1777, formait avec *E. stridulæ* de GŒZE et *E. nyctæ* Schrank, encore de nos jours, les trois synonymes d'*E. tuba* Rud. *E. caudatus* de BREMSER et *E. polyacanthoïdes* de CREPLIN sont reconnus comme synonymes d'*E. globocaudatus* Zeder.

*E. æqualis* avait jusqu'ici quatre synonymes, à savoir: *E. strigis* Gmelin, *E. strigis auriculate* Gœze, *E. otidis* Shrank et *E. scopis* Gmelin.

*E. inæqualis*, dont nous avons pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Berlin, nous ont permis de rattacher cette espèce à *E. aluconis*. *E. contortus* de MOLIN, dont malheureusement l'original n'existe plus, doit être sans conteste rattaché à *E. aluconis*.

Nous avons pu nous convaincre de la parfaite identité de ces différentes espèces entre elles, à savoir : les *E. globocaudatus, tuba, æqualis, inæqualis* et *contortus*. Nous rattachons encore à celles-ci *E. bacillaris* de ZEDER qui, bien que trouvée chez les palmipèdes, représente *E. aluconis* à n'en pas douter. Nous avons pu étudier les originaux provenant des collections du Musée de Berlin.

Enfin, *E. croaticus* de STOSSICH est en tout point identique à *E. aluconis*.

*E. aluconis* Müller a le corps lisse, blanchâtre, ne mesurant que 3 à $4^{mm}$ de long chez les individus jeunes, et dépourvus d'organes sexuels, et pouvant chez les adultes s'allonger en un long tube plus ou moins cylindrique, de 15 à $50^{mm}$ de long, d'un diamètre sensiblement partout égal, à savoir de $0^{mm},5$ à $0^{mm},8$ de large. L'avant du corps présente un renflement très faible, et s'effile rapidement vers le rostre. Les individus mâles adultes possèdent

une vésicule ou capsule chitineuse colorée en jaune brun, très caractéristique, située à l'extrémité du corps et qui représente fort probablement la vésicule copulatoire. Les mâles mesurent de 15 à 25$^{mm}$ de long sur 0$^{mm}$.5 à 0$^{mm}$,6 de large en moyenne.

Les femelles adultes sont beaucoup plus grandes, fait assez général chez les Acanthocéphales, et mesurent de 30 à 45$^{mm}$ de long, d'un diamètre partout égal, d'environ 0$^{mm}$,8. L'extrémité du corps se renfle en une petite partie cordiforme plus ou moins accentuée, d'où le nom de « *globocaudatus* », donné à cette espèce, et particulièrement à ce stade d'*E. aluconis*.

Le corps est parfois fortement plissé, entaillé, contourné, inégal, mais cet état, fréquent d'ailleurs, est dû à l'effet des réactifs employés dans la fixation de l'animal, et n'est point normal.

Le rostre est glandiforme, ovoïde, tronqué en avant et renflé à sa base, mesurant de 0$^{mm}$,48 à 0$^{mm}$.5 de long et 0$^{mm}$,32 de large à sa base et 0$^{mm}$,3 à son extrémité. Il a sensiblement la forme d'une poire très aplatie. Ce rostre est supporté par un véritable cou épineux, cylindrique, de diamètre un peu inférieur à celui du rostre, et mesurant de 0$^{mm}$,4 à 0$^{mm}$,5 de long sur 0$^{mm}$,24 de large en avant et 0$^{mm}$,3 de large à sa base et contient la poche qui vient s'insérer à son bord antérieur. Le rostre est armé de 24 à 26 rangées longitudinales de 7 à 8 crochets chacune, de forme et de grandeur très différentes. Les crochets des deux premiers tours sont très ouverts, effilés, aigus ; ceux du 3$^{me}$ tour sont déjà plus gros ; ceux des 4$^{me}$ et 5$^{me}$ tours transversaux sont énormes, épais, massifs, et tandis que le crochet lui-même est sensiblement de même longueur que les précédents, à savoir de 0$^{mm}$,045 environ, la racine, elle, s'est fortement allongée, et mesure presque 0$^{mm}$,08, et son épaisseur à l'inflexion accuse 0$^{mm}$,0225 d'épaisseur, soit près de 3 fois celle des premiers crochets. Les crochets du 6$^{me}$ au 8$^{me}$ tour sont très petits et dépourvus de véritables racines.

Le cou est armé de 24 à 26 rangées longitudinales de 8 à 12 aiguillons chacune, toujours dépourvus de racines, grêles, effilés, souvent très longs et mesurant de $0^{mm}.04$ à $0^{mm}.0315$ de long sur $0^{mm}.007$ à $0^{mm}.008$ d'épaisseur, du premier au dernier. De même que les derniers crochets du rostre, ces aiguillons subissent une inflexion marquée à leur point de sortie du rostre, mais ils sont différents de ceux de ce dernier en ce que leur pièce basale, en forme d'épine, est dirigée vers le haut.

Voici du reste le tableau résumant les dimensions des diverses formes de crochets.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-2. | crochet | $0^{mm},049$ | N° 3. | crochet | $0^{mm},045$ |
| | racine | $0^{mm},045$ | | racine | $0^{mm},049$ |
| | épaisseur | $0^{mm},009$ | | épaisseur | $0^{mm},0135$ |
| | angle | 60°-65° | | angle | 50° |
| N° 4-5. | crochet | $0^{mm},045$ | N° 6-8. | crochet | $0^{mm},04$ |
| | racine | $0^{mm},08$ | | épaisseur | $0^{mm},008$ |
| | épaisseur | $0^{mm},0225$ | | | |
| | angle | 40° | | | |

Cou.

| | | |
|---|---|---|
| Aiguillons des premiers tours : | longueur. . . . . | $0^{mm},04$ |
| » | épaisseur. . . . . | $0^{mm},008$ |
| Aiguillons des derniers tours : | longueur. . . . . | $0^{mm},0315$ |
| » | épaisseur . . . . | $0^{mm},007$ |

Nous ferons remarquer que les numéros qui précèdent les différents crochets du rostre ou du cou, indiquent les numéros d'ordre suivant lequel ils sont placés sur une même rangée longitudinale. Les $n^{os}$ 1 à 2, par exemple, représentent les 2 premiers crochets d'une de ces rangées.

Les chiffres que nous donnons pour chaque crochet, représentent la longueur du crochet proprement dit, longueur mesurée

depuis la pointe jusqu'au coude ou inflexion supérieure formée avec la racine.

Les chiffres indiqués pour chaque racine, représentent la longueur de celle-ci, calculée depuis son point d'inflexion supérieur ou « toit » de la racine, jusqu'à son extrémité. Les mesures d'épaisseur sont prises au coude que forme la racine avec le crochet. L'angle indiqué est celui qui est formé par l'extrémité du crochet et l'extrémité de la racine, et par leurs faces intérieures. Toutes les longueurs indiquées pour les aiguillons du cou représentent la longueur totale de l'aiguillon y compris celle du talon ou du bourrelet, et l'épaisseur est prise à l'endroit où s'implante l'aiguillon dans le cou, c'est-à-dire à la limite de son étui chitineux.

Les œufs sont oblongs, petits, à 3 coques, dont la médiane est plus épaisse. Ils mesurent $0^{mm},0364$ à $0^{mm},04$ de long et $0^{mm},0182$ à $0^{mm},005$ de large.

Nous voulons, avant d'aborder la discussion des espèces synonymes d'*E. aluconis,* faire quelques remarques d'une portée générale, pour les crochets des Acanthocéphales. Les crochets du sommet du rostre sont presque toujours beaucoup plus grêles, effilés, acérés et ouverts que ceux qui viennent immédiatement après eux, et cette disposition doit certainement faciliter leur implantation dans la muqueuse intestinale de leur hôte. Puis, un fait assez fréquent est l'allongement ou le raccourcissement progressifs de la racine du crochet, d'un tour au suivant, accompagnés presque toujours d'un changement progressif de l'angle formé avec le crochet.

Enfin, un fait qui me semble jusqu'ici ne point souffrir d'exception, c'est l'absence totale de racines aux crochets du cou ; fait important qui facilite beaucoup la distinction entre cet organe et le rostre. Et tandis que les crochets du rostre sont généralement forts, bien incurvés et munis de fortes racines, les crochets du cou ne sont que de simples aiguillons à peine

infléchis et toujours dépourvus de vraies racines, mais munis le plus souvent d'un talon en forme de disque ou de bourrelet.

*Discussion des espèces synonymes.* — *E. globocaudatus* Zeder représente le stade adulte d'*E. aluconis*. DIESING dans son « *Systema Helminthum* » en donne la description suivante : « Trompe subconique à extrémité arrondie, armée de 12 à 15 sé- « ries de crochets. Cou conique allongé, armé de 12 à 15 séries de « crochets également. Corps allongé égal. Bourse du mâle ob- « longue et infléchie. Extrémité de la femelle globuleuse, à pointe « acuminée. Longueur du mâle : 8 à 10‴, femelles : 10‴ à $^1/_2$″ ».[1] Quant aux œufs, il n'en parle pas, tandis qu'au contraire DUJARDIN les décrit très soigneusement et voici ce qu'il en dit :

« Œufs elliptiques à 3 coques mesurant de $0^{mm},067$ à $0^{mm},072$ de long et $0^{mm},027$ à $0^{mm},032$ de large ». Il nous semble cependant que ces données sont un peu au-dessus de la réalité et nous n'avons vu que des œufs mesurant à peine $0^{mm},05$ de long. DUJARDIN parle également de la capsule chitineuse jaune du mâle, capsule caractéristique et que ne mentionne pas DIESING.

Ces deux auteurs ont compté les crochets suivant le nombre de tours transversaux qu'ils forment sur le rostre et le cou, et, sachant que ce nombre varie considérablement, nous pouvons nous expliquer alors la divergence parfois très grande qui existe dans l'appréciation du nombre de ces crochets, et en général dans les descriptions des anciens auteurs.

Nous n'avons pas à discuter ici *E. globocaudatus* qui représente *E. aluconis* au stade adulte, et n'a fait que changer de nom, il suffit de se reporter à la description de cette dernière espèce décrite tout au long ci-avant.

*Echinorhynchus contortus* Molin représente *E. aluconis* à un stade déjà bien avancé. Cependant, l'auteur ne parle pas des œufs qui, peut-être, n'étaient pas encore formés. Les originaux

[1] ′ = 1 pied = $310^{mm}$. ″ = 1 zoll = $26^{mm}$. ‴ = 1 ligne = $2^{mm},1$.

n'existant plus, nous avons dû nous baser sur la description et les dessins de MOLIN qui ne permettent pas de douter de la parfaite identité de son *E. contortus* avec *E. aluconis*.

Voici du reste la description de MOLIN.

« Trompe resserrée en son milieu, ovale en avant, conique en « arrière, armée de 31 séries de crochets. 7 antérieurs de « grande taille, les 24 autres plus petits. Cou nul. Corps cylin- « drique, irrégulièrement contourné, plissé, blanc, inerme, atténué « à son extrémité. Mâle mesurant 19mm, femelle 26mm. Habite « *Strix flammea*. »

Nous voyons immédiatement que MOLIN, en parlant du rostre resserré en son milieu, indiquait sans le savoir la limite du cou d'avec le rostre. Quant aux grands crochets dont il parle et qu'il dessine assez exactement, nous savons qu'ils sont caractéristiques pour *E. aluconis*. Si DUJARDIN et DIESING n'en ont point parlé dans la description d'*E. globocaudatus*, c'est qu'ils n'ont point vu les racines de ces crochets, racines qui, nous le savons, ont de grandes dimensions. Ils n'ont vu probablement que le crochet proprement dit émergeant du rostre et qui, sans la racine, ne paraît pas être plus grand que les autres crochets environnants. Nous avons pu nous convaincre nous-mêmes de l'erreur que l'on peut commettre dans l'appréciation des dimensions des crochets suivant que l'on aperçoit le crochet seul, ou accompagné de sa racine.

Nous avons expérimenté la chose sur plusieurs échantillons d'*E. aluconis*. Les préparations à la glycérine ne laissaient voir que le crochet proprement dit et tous les crochets du rostre paraissaient uniformément grands. Traités ensuite à l'alcool et à l'essence de girofle, ces mêmes échantillons, fortement éclaircis et rendus transparents, montraient avec une grande netteté les énormes racines des crochets antérieurs du rostre.

Ainsi donc, *E. contortus* Molin doit être, sans conteste, identifié à *E. aluconis*.

*Echinorhynchus æqualis* Zeder représente encore, ainsi qu'*E. globocaudatus* Zeder, le stade adulte d'*E. aluconis*. Voici la description qu'en donne DUJARDIN : « Corps long de « 40mm. Trompe longue. cylindrique. à peine moins épaisse que « le corps, tronquée à l'extrémité, armée de nombreux petits « crochets. Cou nul. Habite *Ægolius otus*. »

La taille, l'hôte et la forme du rostre, à défaut d'originaux, nous renseignent suffisamment sur cette espèce pour qu'il nous soit permis de la rattacher encore à *E. aluconis* Müller. DUJARDIN n'a de nouveau pas distingué le rostre proprement dit du cou et l'on voit combien jadis. la notion de cou était peu précise.

DUJARDIN lui-même, du reste, constatait déjà la grande analogie de cette espèce avec *E. globocaudatus* et pensait devoir la rattacher à cette dernière.

*Echinorhynchus inæqualis* Rudolphi, à l'inverse des autres espèces ci-devant décrites, représente le stade très jeune d'*E. aluconis*. Voici du reste ce qu'en dit DUJARDIN « Corps blanc, « long de 13mm, large de 1mm,5, ovoïde en avant, plus mince et « cylindrique en arrière. Trompe oblongue, renflée et presque « globuleuse au milieu et armée de 20 à 24 rangées transverses « de crochets très petits. Cou distinct, court et à peine plus « large que la base de la trompe. Habite *Buteo vulgaris*. »

Nous avons eu le privilège d'étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Berlin et avons pu nous convaincre que *E. inæqualis* représente bien le stade très jeune d'*E. aluconis*. La description de DUJARDIN que nous avons mentionnée est suffisante, toutefois nous désirerions la préciser.

Le rostre est ovoïde et armé de 24 à 26 rangées longitudinales de 7 à 8 crochets chacune et nous avons retrouvé les crochets à grandes racines de 0mm,08 de long et caractéristiques pour *E. aluconis*. Si DUJARDIN parle de crochets très petits, c'est qu'il a précisément vu, ainsi que nous l'avons fait remarquer plus haut, le crochet proprement dit et non le crochet muni de sa racine.

Nous avons compté, pour le cou, 24 à 26 rangées longitudinales de 8 aiguillons chacune. Enfin, nous n'avons pas vu trace d'œufs et d'organes sexuels, ce qui indique bien que nous avions affaire à un stade très jeune. La partie du corps ovoïde et mesurant 0mm,64 de long, nettement différentiée de la queue, apparaît plus nettement chez le stade « *inæqualis* » que chez les stades adultes « *globocaudatus* » et autres, par le fait que chez ces derniers la queue s'allonge considérablement, s'épaissit et acquiert finalement le même diamètre que celui du corps au renflement antérieur.

*Echinorhynchus tuba* Rudolphi représente le stade adulte d'*E. aluconis*. Voici ce qu'en dit DUJARDIN : « Corps linéaire, cylin-« drique, long de 24 à 54mm, large de 1mm,5 environ. Trompe en « massue, armée de très petits crochets en rangées nombreuses. « Trompe terminée par un organe exsertile en forme de trom-« pette? »

Nous avons pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Berlin et, bien qu'ils fussent en très mauvais état et privés de rostre, nous avons cependant pu nous convaincre de l'identité parfaite d'*E. tuba* avec *E. aluconis*. DUJARDIN, du reste, considérait déjà cette espèce comme douteuse.

En 1892, FRANCAVIGLIA nous montre très clairement l'identité qui existe entre *E. tuba* et *E. aluconis*. De plus, il nous fait remarquer très justement qu'*E. caudatus* de BREMSER n'est pas identique à *E. caudatus* de ZEDER.

Le premier est identique à *E. aluconis*, tandis que le second représente *E. buteonis* de GŒZE. Enfin, il rattache à *E. globocaudatus*, *E.*, *polyacanthoïdes*, espèce décrite par CREPLIN et réunie déjà par DUJARDIN et DIESING à l'espèce précédente et séparée à nouveau jusqu'à FRANCAVIGLIA.

Quant à l'organe en trompette dont parle RUDOLPHI à propos de son *E. tuba*, organe mis en doute par DUJARDIN, il représente simplement une partie de la muqueuse intestinale

de l'Oiseau restée adhérente au sommet du rostre et rappelant vaguement par sa forme un cornet ou une trompette.

*E. bacillaris* Zeder représente encore le stade adulte d'*E. aluconis*. Le corps est très allongé, linéaire, mesurant de 25 à $40^{mm}$ de long, terminé chez les mâles par une vésicule chitineuse brune ou noire. Le corps est légèrement renflé en avant et aminci vers le cou. La largeur moyenne du corps est de $0^{mm},8$ à $1^{mm}$ tandis que la partie amincie vers le cou ne mesure que $0^{mm},432$.

Le rostre est piriforme, renflé à sa base et tronqué à son extrémité. Il mesure $0^{mm},272$ de large en cet endroit et $0^{mm},4$ de large à sa base et $0^{mm},528$ de long. Il est armé de 24 à 26 rangées longitudinales de 8 à 10 crochets, les premiers sont des crochets grêles, très ouverts et mesurant $0^{mm},045$ de long et la racine aussi $0^{mm},045$. Les n$^{os}$ 3, 4 et 5 sont plus forts, mesurent $0^{mm},05$ et ont une racine très longue et épaisse, mesurant $0^{mm},075$ ; l'épaisseur à l'incurvation est de $0^{mm},025$. Les crochets des tours suivants sont de petits aiguillons à talon dirigé vers le haut et mesurant $0^{mm},045$ de long. Le rostre est supporté par un cou conique, épineux, mesurant $0^{mm},4$ de long et $0^{mm},352$ de large, armé de 24 à 26 rangées longitudinales de 6 aiguillons chacune ; ces aiguillons sont grêles, sans racines et mesurent à peine $0^{mm},036$ de long. Les canaux sous-lacunaires se présentent sous forme de 2 gros troncs longitudinaux placés suivant l'axe du corps et d'où partent latéralement de fins ramuscules rares, anastomosés. Les œufs sont ovales, oblongs, à 3 coques et mesurent $0^{mm},037$ de long sur $0^{mm},02$ de large. Habite *Mergus albellus* (L.). Cette description est celle que nous avions donnée d'*E. bacillaris* avant de nous douter qu'elle correspondait point pour point à *E. aluconis*. Nous avions retrouvé *E. bacillaris* dans *Turacus buffoni* (Vieil.).

Comme nous avons pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Berlin, nous pouvons sans aucun doute considérer *E. bacillaris* comme synonyme d'*E. aluconis*.

Cette espèce, qui avait été trouvée par ZEDER dans *Mergus albellus*, n'a jamais été signalée depuis. Ceci prouve qu'*E. bacillaris* représente un individu « *aluconis* » égaré chez les Palmipèdes, fait nous montrant la facilité avec laquelle une même espèce d'Echinorhynque peut passer d'un ordre d'Oiseau à un autre.

Nous voulons donner encore ici la description d'*E. bacillaris* par DUJARDIN.

« Corps blanc long de 27 à 40$^{mm}$, large de 1$^{mm}$,3 à 1$^{mm}$,5, cylin-
« drique, égal, aminci en pointe droite, ou obtus à l'extré-
« mité inférieure infléchie qui présente en outre un corpuscule
« saillant. Trompe cylindrique, plus épaisse en avant, plus mince
« vers la base, armée de crochets très nombreux, environ 600,
« suivant BLOCH, formant 30 à 35 rangées transverses. Cou nul.
« Œufs ovales. »

DUJARDIN n'a donc pas distingué le cou du rostre, et le nombre de crochets qu'il attribue, suivant BLOCH, à cette espèce est exagéré. Nous n'avons compté que 24 à 26 rangées longitudinales de 8 à 10$^{mm}$ pour le rostre et 6 pour le cou, soit au total 400 crochets au maximum. Nous sommes donc pleinement autorisé, en vertu de ce qui précède, à considérer *E. bacillaris* comme un des nombreux synonymes d'*E. aluconis*.

*E. croaticus* Stossich. Pl. IV, fig. 150-152. Voici ce qu'en dit l'auteur :

« Corps inerme lisse, presque fusiforme, élargi en avant.
« Trompe longue, cylindrique, avec renflement antérieur au
« tiers de la longueur, tronquée à l'extrémité et couverte de
« crochets plus forts en avant et plus petits en arrière. Pas de
« cou. Longueur 11 à 13$^{mm}$. Habite *Syrnium uralense* (Pall.) ».

Cette espèce est identique à *E. aluconis*. En effet, la forme et les dimensions du corps sont bien celles de cette dernière. STOSSICH ne parle pas des œufs, ce qui nous fait présumer qu'il n'y en avait pas. Ceci indique que nous avons affaire à un animal jeune au stade « *inæqualis* ».

Puis, le rostre, d'après les dessins de STOSSICH que nous reproduisons dans ce travail, nous indique clairement qu'il est formé de 2 parties, soit le rostre proprement dit, allant jusqu'au renflement, et le cou cylindrique qui lui fait suite et d'un diamètre moindre. Ce qui prouve l'exactitude de ce que nous avançons, c'est la présence de gros crochets à la partie antérieure du rostre proprement dit, suivis immédiatement d'aiguillons droits, sans racines, à la partie cylindrique représentant le cou. De plus, la forme des crochets se rapproche énormément de celle des crochets d'*E. aluconis.*

Les grands crochets du rostre sont représentés dans le dessin de STOSSICH comme ayant de très longues pièces basales, environ deux fois aussi longues que le crochet lui-même, et formant avec lui un angle de 50°. Enfin, les aiguillons du cou sont grêles, minces, allongés, pourvus d'un talon droit dirigé vers le haut; autant de caractères communs à *E. inæqualis.*

En résumé, nous sommes autorisé à considérer *E. croaticus* comme représentant le stade *inæqualis* d'*E. aluconis.*

Malheureusement, nous n'avons pu nous procurer l'original dont l'étude eût, nous en sommes persuadé, corroboré notre manière de voir.

## *Echinorhynchus areolatus* Rudolphi.

Pl. 1. Fig. 5 à 6, 16, 20 et 21.

*E. areolatus* Rudolphi 1819. Rudolphi 1821. Bremser 1824[a]. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

*E. sigmoideus* Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

*E. orioli* Rudolphi (partim) 1819. Westrumb 1821. Diesing 1851. v. Jhering 1902.

*E. inscriptus* Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1872. v. Jhering 1902.

Hôtes :

| | |
|---|---|
| *Sylvia atricapilla* (L.). | *Merula carbonaria* (Lich.t). |
| *Turdus humilis* (Licht.). | *Turdus Swainsoni* (Cab.). |
| *Turdus albicollis* (Vieil.). | *Turdus albiventer* (Spix). |
| *Turdus fumigatus* (Licht.). | *Turdus olivaceus* (L.). |
| *Ostinops decumanus* (Temm.). | *Oriolus galbula* (L.). |

Corps aminci aux deux bouts, renflé au milieu, mesurant de 6 à 22$^{mm}$ de long.

Rostre renflé, cylindrique, armé de 24 rangées longitudinales de 8 crochets chacune, à très longues racines.

Cou cylindrique, armé de 24 rangées longitudinales de 4 à 5 aiguillons.

Oeufs elliptiques à 3 coques mesurant 0$^{mm}$,0468 de long et 0$^{mm}$,0208 de large, à coque médiane étirée légèrement aux pôles.

Canaux lacunaires en grosses mailles régulièrement anastomosées.

Nous avons réuni à *E. areolatus* de RUDOLPHI les *E. inscriptus* et *sigmoideus* de WESTRUMB et sommes persuadés de leur parfaite identité.

Comme les originaux de ces 3 espèces n'existent plus, nous avons dû nous baser sur les déterminations et les dessins des auteurs, en particulier sur ceux de DUJARDIN et DIESING. Enfin, nous avons étudié les échantillons déterminés par de très vieux auteurs, et faisant partie des collections des Musées de Vienne et de Berlin.

*E. areolatus* Rudolphi a le corps aminci aux deux extrémités, renflé au premier tiers et mesure de 6 à 22$^{mm}$ de long, suivant les échantillons. La largeur, à l'avant du corps, est de 0$^{mm}$,28, de 0$^{mm}$,32 à l'extrémité ou queue, et de 1$^{mm}$,7 à 1$^{mm}$,8 au milieu du renflement, à son plus grand diamètre.

Le corps est finement strié transversalement et les canaux lacunaires sous cutanés, très nombreux, sont formés de gros troncs s'anastomosant régulièrement en mailles lâches, délimitant des ilôts plus foncés et polygonaux. Le corps s'atténue très fortement en avant en un faux cou qui n'est qu'une partie du corps lui-même et bien séparée de celui-ci. Ce faux cou porte un véritable cou armé, très court, cylindrique ou légèrement conique, mesurant $0^{mm}.16$ de long et $0^{mm}.24$ de largeur moyenne, garni de 24 rangées longitudinales de 4 à 5 crochets chacune, en forme d'aiguillons grêles sans racines et peu incurvés. Ce cou porte le rostre qui semble ne faire qu'un avec lui. Il est cylindrique, légèrement renflé et rétréci à sa base, tronqué à son extrémité et mesure $0^{mm},32$ de long et $0^{mm},16$ de large, à son extrémité, sur $0^{mm},224$ de large en son milieu et $0^{mm},208$ de large à sa base.

Il est armé de 24 rangées longitudinales de 8 crochets chacune. Ces crochets, relativement peu ouverts et grêles, possèdent des racines droites, ondulées sur elles-mêmes dans le plan vertical, amincies à leur extrémité et remarquablement longues, mesurant jusqu'à plus de deux fois la longueur du crochet lui-même. Ces crochets sont si typiques qu'il est impossible de confondre *E. areolatus* avec une autre espèce.

Voici du reste le tableau des valeurs de crochets du rostre et du cou.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | $0^{mm},0182$ | N° 2. | crochet | $0^{mm},0182$ |
| | racine | $0^{mm},026$ | | racine | $0^{mm},039$ |
| | épaisseur | $0^{mm},0078$ | | épaisseur | $0^{mm},0078$ |
| | angle | 10° | | angle | 15° |
| N° 3. | crochet | $0^{mm},026$ | N° 4. | crochet | $0^{mm},026$ |
| | racine | $0^{mm},052$ | | racine | $0^{mm},0468$ |
| | épaisseur | $0^{mm},013$ | | épaisseur | $0^{mm},013$ |
| | angle | 20° | | angle | 30° |
| N° 5. | crochet | $0^{mm},0208$ | N° 6. | crochet | $0^{mm},0208$ |
| | racine | $0^{mm},0312$ | | racine | $0^{mm},025$ |
| | épaisseur | $0^{mm},0104$ | | épaisseur | $0^{mm},0052$ |
| | angle | 20° | | angle | 20° |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 7. | crochet | $0^{mm}$,0182 | N° 8. | crochet | $0^{mm}$,0182 |
| | racine | $0^{mm}$,023 | | racine | $0^{mm}$,018 |
| | épaisseur | $0^{mm}$,0052 | | épaisseur | $0^{mm}$,0052 |
| | angle | 20° | | angle | 30° |

Cou.

| | |
|---|---|
| Longueur des aiguillons . . . | $0^{mm}$,0208 |
| Epaisseur à la base . . . . | $0^{mm}$,0052. |

Nous voyons donc, par ce tableau, que les crochets proprement dits varient peu de taille, tandis que les racines s'accroissent jusque vers le milieu du rostre pour décroitre ensuite graduellement. L'angle formé par le crochet et la racine est remarquement fermé.

Les femelles d'*E. areolatus* sont plus grandes que les mâles, plus allongées et possèdent à leur maturité des œufs elliptiques à 3 coques, dont la médiane, épaisse, est étirée légèrement aux 2 pôles. Ils mesurent $0^{mm}$,0468 de long et $0^{mm}$,0208 de large.

*E. areolatus* n'a jamais été retrouvé depuis RUDOLPHI et ceci vient de ce que l'auteur ayant insuffisamment décrit son espèce, on l'a plusieurs fois mentionnée sous des noms différents.

*Discussion des espèces synonymes.* — Avant d'aborder la discussion des espèces synonymes, nous voulons donner ici la description d'*E. areolatus*, tirée de celle de DUJARDIN.

« *E. areolatus* Rud. Corps long de 6 à $9^{mm}$, cylindrique, aminci « aux 2 bouts surtout en arrière où sa surface paraît aréolée, à « extrémité caudale grêle et obtuse; trompe cylindrique, un peu « resserrée à sa base, armée de 20 rangées transverses de « petits crochets très rapprochés. Cou nul. Mâles possédant une « vésicule copulatoire. Habite : *Sylvia atricapilla.* »

Cette descriptiou correspond bien en somme à celle que nous avons donnée d'*E. areolatus*. N'ayant pas eu entre les mains les originaux et qui du reste n'existent plus, nous nous som-

mes basés sur des descriptions, dessins et déterminations d'*E. areolatus* par les auteurs anciens. La figure de cette espèce donnée par BREMSER en 1824, est suffisamment exacte pour que nous ne puissions pas nous tromper.

Nous avons, ainsi que nous l'avons dit plus haut, réuni à *E. areolatus* les espèces *inscriptus* et *sigmoideus* de WESTRUMB et nous en donnons les descriptions toujours tirées de celles de DUJARDIN.

« *Echinorhynchus inscriptus* Westrumb. Corps blanchâtre, « long de 13 à 22mm,5, aminci aux deux bouts, avec plis « transverses, obtus ou échancré à l'extrémité. Trompe oblique, « transverse, assez longue, un peu resserrée au milieu, renflée en « massue à l'extrémité, armée de petits crochets très rappro- « chés en nombreuses rangées transverses. Environ 20. »

Nous voyons que cette description, sans être identiquement celle d'*E. areolatus*, s'en rapproche considérablement. D'autre part, *E. inscriptus* dont nous n'avons malheureusement ni original, ni dessin, semble par sa description se rapprocher d'*E. micracanthus* Rud. La longueur du corps, les plis transversaux et les très petits crochets serrés, sont trois caractères communs à cette dernière espèce. Mais en tous cas, *E. inscriptus* ne représente pas une espèce nouvelle et nous la considérons ici comme synonyme d'*E. areolatus*.

« *Echinorhynchus sigmoideus* Westrumb. Corps blanc, long « de 6 à 9mm, nu, cylindrique, aminci de part et d'autre et « davantage en arrière où il se termine en une pointe obtuse « recourbée en forme d'S romain *(sigmoideus)*; trompe longue, « rétrécie au milieu, renflée en massue et arrondie à l'extrémité, « armée de 20 à 24 rangées de crochets très serrés. Habite : « *Oriolus*. »

Cette description est point pour point celle d'*E. areolatus* et il serait inutile de vouloir la discuter. Nous dirons cependant que la queue en S romain de cette espèce n'est évidemment pas

caractéristique et représente soit la bourse copulatrice du mâle, soit la partie terminale mal fixée ou mutilée de l'animal.

Disons en terminant qu'*E. areolatus* est évidemment une espèce rare. Je ne l'ai rencontrée que 3 ou 4 fois sur plus de 1000 échantillons de diverses espèces d'Acanthocéphales.

## *Echinorhynchus anatis* Goeze.

Pl. 1. Fig. 11, 24. 31 à 34.

*E. anatis boschadis* Goeze 1782. Schrank 1788.

*E. versicolor* Rudolphi (partim) 1812. Rudolphi 1819. Bellingham 1844.

*E. minutus* Zeder 1800. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Rudolphi 1812. Lamarck 1816. Rudolphi 1819. Blainville 1819.

*E. anatis* Gmelin 1789. Frœlich 1789. Frœlich 1802. Bosc 1802.

*E. boschadis* Goeze 1782. Schrank 1788. Gmelin 1789. Bosc 1802. Frœlich 1802.

*E. collaris* Schrank 1790. Zeder 1800. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Blainville 1819.

*E. anatum* Rudolphi (partim)[1] 1819.

*E. tenuicollis* Frœlich 1802.

*E. constrictus* Zeder 1800. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Lamarck 1816. Blainville 1819. Giebel 1866.

*E. minutus-coccineus* Goeze 1782.

*E. polymorphus* Bremser (partim) 1824[a]. Rudolphi 1819. Jassoy 1820. Westrumb 1821. Schmalz 1831. v. Siebold 1837. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846. Blanchart 1849. Diesing 1851. Gray 1853. Molin 1858. Diesing 1859. Greef 1864. Giebel 1866. Claus 1871. Grimm 1872. v. Linstow 1878. Fourment 1882. Parona 1887[a]. Knüpffer 1888. Hamann 1891[a]. Stossich 1891[a]. Stossich 1891[b]. Braun 1891[b]. v. Linstow 1892[a]. Kowalewski 1894. Kowalewski 1896. Wolffhügel 1900. v. Linstow 1901. Ninni 1901. Parona 1902. de Marval 1902.

*E. miniatus* v. Linstow 1896. Parona 1899.

[1] *E. anatum* Rudolphi n'était pas une espèce nouvelle, mais servait à désigner toutes celles que l'on rencontre chez le Canard.

## Hôtes.

| | |
|---|---|
| *Gallinula chloropus* L. | *Butorides virescens* (L.). |
| *Herodias egretta* (Gmel). | *Nycticorax griseus* Strickl. |
| *Ajaja ajaja* (L.). | *Cygnus olor* (Gmel). |
| *Cygnus olor* dom (Gmel). | *Cygnus ferus* Briss. |
| *Anser cinereus* dom. Meyer. | *Anas boscas* L. |
| *Anas boscas* dom. L. | *Anas* spec? |
| *Anas sponsa* (L.). | *Metopiana peposaca* (Vieil). |
| *Dafila acuta* (L.). | *Nyroca africana* (Gmel). |
| *Querquedula crecca* (L.). | *Mareca penelope* (L.). |
| *Nyroca ferina* (L.). | *Cairina moschata* (L.). |
| *Spatula clypeata* (L.). | *Fuligula fuligula* (L.). |
| *Fuligula marila* (L.). | *Netta rufina* (Gall). |
| *Bernicla torquata* (Frisch). | *Somateria mollissima* L. |
| *Oidemia fusca* (L.). | *Oidemia nigra* (Briss). |
| *Tadorna cornuta* (Gmel). | *Harelda glacialis* (L.). |
| *Clangula glaucion* (L.). | *Merganser serrator* (L.). |
| *Merganser castor* (L.). | *Mergus brasilianus* Vieil. |
| *Sterna minuta* (L.). | *Podiceps fluviatilis* (Tunst.). |
| *Fulica atra* (L.). | |

Corps blanchâtre-brunâtre à 2 renflements, étranglé au milieu, lisse, armé en avant d'aiguillons et mesurant 4 à 10mm de long.

Rostre en massue armé de 16 rangées longitudinales de 7 à 10 crochets chacune.

Cou nul.

Faux cou nu, allongé, s'évasant vers le corps.

Œufs elliptiques très allongés, à 3 coques, dont la médiane forme une boucle à chaque pôle; ils mesurent 0mm,091 à 0mm,095 de long sur 0mm,0182 de large.

*E. anatis-boschadis*, espèce que GŒZE (1782) avait soigneusement dessinée, avait été réunie plus tard par RUDOLPHI à *E. versicolor* de GŒZE, auquel on joignait encore *E. minutus* de ZEDER, *E. boschadis* de GŒZE, *E. tenuicollis* de

FRŒLICH et *E. collaris* de SCHRANK. Quelques années plus tard, BREMSER (1824) ayant créé *E. polymorphus*, les autres auteurs contemporains de BREMSER, entre autres WESTRUMB, frappés du grand nombre d'espèces d'Acanthocéphales de Canards décrites, et présentant toutes un certain nombre de caractères communs, les rattachèrent à *E. polymorphus*, auquel ils joignirent encore les espèces de ZEDER et de GŒZE, à savoir *E. constrictus* et *E. minutus-coccineus*.

Or, nous avons pu nous convaincre de la grande différence qui existe entre *E. polymorphus* de BREMSER, que nous appelons maintenant *E. filicollis* Rudolphi et *E. anatis-boschadis* Gœze, espèce qui ne présente jamais de bulle ainsi que nous le verrons pour *E. filicollis*, et qui possède des œufs de structure bien différente. Il est fort probable que BRAUN (1891), en parlant d'*E. polymorphus* désigne *E. anatis-boschadis* et en parlant d'*E. filicollis* qu'il sépare d'*E. polymorphus* de BREMSER, bien à tort, il désigne précisément cette dernière espèce. En revoyant et comparant les descriptions et les dessins laissés par les anciens auteurs, nous pouvons donner à l'*E. anatis-boschadis* les divers synonymes exposés en tête de la description et nous renvoyons le lecteur à la description de notre *E. filicollis*, pour lui faire voir la différence profonde de cette espèce avec la précédente.

Du reste, *E. anatis-boschadis* dont nous reproduisons la figure de GŒZE légèrement modifiée, est absolument identique à *E. versicolor* de RUDOLPHI et voici ce que dit cet auteur.

« *E. versicolor* Rudolphi. Mâles mesurant de 2 à 3 lignes de « long, blanchâtres. Trompe oblongue-linéaire ou oblongue, « armée de 8 à 12 cercles transverses de crochets. Corps oblong « atténué au bout, resserré en son milieu et armé en avant de « petits aiguillons disposés sur 20 à 30 rangées. Femelles mesu- « rant 2 lignes de long. Mâle plus large que la femelle. Corps

« plus petit, resserré, armé de 30 à 40 rangées d'aiguillons à « l'avant. Œufs linéaires, elliptiques, allongés. »

Cette description est absolument celle d'*E. anatis-boschadis* Gœze, espèce décrite encore de nos jours sous le nom d'*E. polymorphus* Bremser et qui est beaucoup moins fréquente que cette dernière.

Nous conserverons donc le nom d'*E. anatis* Gœze comme étant le plus ancien.

*E. anatis* Gœze. Corps allongé, blanchâtre ou brunâtre, divisé en deux parties par un étranglement, et mesurant, suivant les échantillons de 4 à 10$^{mm}$ de long. Mâles plus petit que les femelles. La partie antérieure de l'animal s'amincit en avant en un faux-cou glabre, conique, plus ou moins long et mesurant 0$^{mm}$,208 de large en avant et 0$^{mm}$,48 à sa base, sur une longueur très variable de 0$^{mm}$,12 à 0$^{mm}$,20. Le cou est bien nettement séparé du corps qui, d'abord atténué vers le rostre, se renfle plus ou moins suivant les échantillons et mesure de 1$^{mm}$,25 à 1$^{mm}$,65 de large en son milieu. Ce renflement est plus accusé chez les mâles que chez les femelles et est garni à sa partie antérieure de petits aiguillons disposés sur environ 30 rangées longitudinales de 30 aiguillons chacune ne mesurant que 0$^{mm}$,009 de long. Ce renflement épineux, qui n'est en somme que la partie antérieure du corps, et à l'intérieur duquel s'invagine le faux-cou nu, est plus ou moins long suivant les échantillons et n'est armé que sur sa moitié antérieure. Ce renflement se resserre plus ou moins subitement en arrière, ou s'étrangle fortement et délimite le second renflement du corps, toujours nu et plus prononcé que le premier, mesurant 2 à 2$^{mm}$,4 de large en son milieu. Cette seconde partie renflée s'allonge rapidement en une queue courte, conique, épaisse, obtuse à l'extrémité, ne mesurant que 0$^{mm}$,7 à 0$^{mm}$,8 de large et terminée, chez les mâles, par une capsule chitineuse noire. Le corps mesure à l'étranglement 1 à 1$^{mm}$,5 de large. La peau est

striée transversalement et parcourue par un réseau irrégulier de gros canaux anastomosés, de diamètres très divers.

Le faux-cou, qui s'atténue à son extrémité, et présente quelquefois une série d'étranglements rappelant les tubes d'une lunette d'approche, porte le rostre en forme de massue, quelquefois tronqué à son extrémité et présentant alors la forme d'une poire, ayant son plus grand diamètre vers la base. Cependant, le rostre est généralement en massue et mesure $0^{mm},3$ à $0^{mm},4$ de long et $0^{mm},256$ de large en son milieu, ou à la base suivant sa forme, et $0^{mm},208$ de large à son extrémité; il est armé de 16 rangées longitudinales de 7 à 10 crochets chacune, et très nettement disposés. Ils sont très aigus, ouverts, légèrement relevés à la pointe, et possèdent une racine droite, légèrement carrée au sommet. Tels sont les 5 à 6 premiers crochets d'une rangée longitudinale, tandis que les 3 derniers sont de simples aiguillons grêles, presque droits, sans racine, n'offrant point de transition avec les crochets antérieurs. Voici du reste les principales mesures des crochets.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | $0,06^{mm}$ | N° 2. | crochet | $0,065^{mm}$ |
| | racine | $0,039^{mm}$ | | racine | 0,052 » |
| | épaisseur | $0,0104^{mm}$ | | épaisseur | $0,0156^{mm}$ |
| | angle | 40° | | angle | 50° |
| N° 3. | crochet | $0,0702^{mm}$ | N° 4-5. | crochet | $0,065^{mm}$ |
| | racine | 0,065 » | | racine | 0,052 » |
| | épaisseur | 0,0182 » | | épaisseur | $0,0208^{mm}$ |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| N° 6. | aiguillon | $0,0572^{mm}$ | N° 7-10. | crochet | $0,032^{mm}$ |
| | épaisseur | 0,013 » | | épaisseur | 0,01 » |

Les œufs sont très allongés, minces, elliptiques, à 3 coques, dont la médiane, plus épaisse, s'allonge aux deux pôles, où elle forme une boucle non fermée. Ces œufs mesurent de $0^{mm},0912$ à $0^{mm},095$ de long et seulement $0^{mm},0182$ de large. Ils diffèrent essentiellement de ceux d'*E. filicollis*, ancien *E. polymorphus*.

Le mâle possède deux petits testicules ovoïdes et de grandes

glandes prostatiques tubuleuses, très allongées en tubes accolés les uns aux autres, et débouchant dans un réceptacle séminal volumineux. Comme cette espèce a été jusqu'ici confondue avec *E. polymorphus*, il est évident que la liste des hôtes donnée pour cette espèce n'est ni très exacte, ni bien complète; nous avons cependant fait notre possible pour reconnaître dans les descriptions d'*E. polymorphus* des divers auteurs, celles se rapportant à *E. anatis*. Les synonymes, la liste bibliographique et les hôtes que nous donnons pour *E. anatis*, sont ceux de cette espèce et d'*E. filicollis* Rud. combinées.

*Discussion des espèces synonymes.* — *E. anatis* Gœze. Nous ne donnerons pas la description de GŒZE par trop rudimentaire.

*E. versicolor* Rud. Nous en avons déjà donné la description.

*E. miniatus* v. Linstow. Nous croyons devoir rattacher cette espèce à *E. anatis*. Ayant pu nous procurer quelques échantillons prélevés sur les originaux et provenant de la collection de M. le Prof. PARONA, nous avons pu nous convaincre de la grande analogie, voire même de l'identité de ces deux espèces. *E. miniatus* mesure de 8 à 10$^{mm}$ de long; il a le corps légèrement renflé à sa partie antérieure, armée de petits aiguillons fort nombreux, allongé en arrière en une queue large et obtuse. Corps étiré transversalement, prolongé en avant par un faux-cou, nu, conique, portant le rostre en massue ou plutôt obovale, court, armé de 16 rangées longitudinales de 8 crochets chacune, dont nous n'avons pu malheureusement voir les racines, mais dont les crochets proprement dits, légèrement relevés de la pointe, étaient identiques à ceux d'*E. anatis*. Les œufs sont très allongés, elliptiques, à 3 coques, dont la médiane s'étire aux deux pôles, où elle forme une boucle incomplète. Ces œufs mesurent 0$^{mm}$,0945 de long et 0$^{mm}$,0208 de large. Habite *Anas* sp.?

Cette description est celle que nous avions faite de l'*E. miniatus* d'après les 2 échantillons de PARONA, alors que nous n'en soupçonnions pas encore l'identité avec *E. anatis*. C'est

en vain que nous avons cherché à nous procurer l'ouvrage de LINSTOW, contenant la description d'*E. miniatus;* il est regrettable que nous n'ayons pu donner ici les caractères de l'espèce d'après l'auteur. Cependant, ayant étudié les originaux, nous pouvons donner à notre dire une certaine valeur et considérer *E. miniatus* comme identique à *E. anatis* Gœze. Les 2 dessins que nous avons donnés d'*E. polymorphus* dans notre travail précédent (1902) représentent précisément *E. anatis* Gœze.

## *Echinorhynchus buteonis* Gœze.

Pl. 1. Fig. 7 à 10, 17, 22 à 23.

*E. buteonis* Gœze 1782. Müller 1777. Schrank 1788. Bosc 1802. Dujardin 1845.
*E. caudatus* Zeder 1803. Rudolphi 1808. Rudolphi 1812. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Westrumb 1821. Bremser 1824 [a]. Schmalz 1831. Mehlis 1831. Creplin 1845. Dujardin 1845. Gurlt 1845. Diesing 1851. Giebel 1866. v. Linstow 1878. v. Linstow 1889. Stossich 1892. Francaviglia 1893. Stossich 1895. Stossich 1896. Sonsino 1896. Stossich 1898. Parona 1899 [b]. Wolffhügel 1900. de Marval 1902. v. Jhering 1902.
*E. buteonis* Frœlich 1802.
*E. polyacanthus* Creplin 1825. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Sabbatini 1895 [b]. Mingazzini 1896.
*E. tumidulus* Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Gurlt 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Parona 1899. v. Jhering 1902.
*E. tenuicaudatus* Marotel 1899 [a]. Marotel 1899 [b]. de Marval 1902.
*E. acanthotrias* v. Linstow 1883. v. Linstow 1889.

### Hôtes.

*Syrnium nebulosum* (Forst.).
*Scops atricapilla* (Temm.).
*Circus cineraceus* Steph.
*Herpetotheres cachinnans* (L.).
*Astur palumbarius* (L.).
*Milvus migrans* Bodd.
*Milvus ictinus* (Saw).
*Accipiter cyrrocephalus* (Vieil.).
*Asio otus* (L.).
*Polyborus brasiliensis* (Gmel.).
*Circus æruginosus* (L.).
*Geranospiza cærulescens* (Vieil.).
*Elasus furcatus* (L.).
*Milvus regalis* Briss.
*Accipiter nisus* (L.).
*Harpagus bidentatus* (Lath.).

*Buteo albicaudatus* (Lath.).
*Aquila* spec ?
*Morphnus urubutinga* (Gmel.).
*Haliætus albicilla* (L.).
*Leucopternis albicollis* (Lath.).
*Spizaetus coronatus* (L.).
*Rupornis magnirostris* (Gmel.).
*Tinnunculus alaudarius* (Gmel.).
*Tinnunculus sparverius* (L.).
*Falco æsalon* Gmel.
*Asturina nitida* (Lath.).
*Guira guira* (L.).
*Crotophaga major* (L.).
*Upupa epops* (L.).
*Eudromias morinellus* (L.).
*Ibis æthiopica* Lath.
*Buteo vulgaris* (L.).
*Aquila nævia* (Gmel.).
*Nizaetus pennatus* (Gmel.).
*Circætus gallicus* (Gmel.).
*Milvago chimachima* (Vieil.).
*Leptodon cayennensis* (Gmel.).
*Hypotriorchis femoralis* (Temm.).
*Cerchneis tinnunculus* (L.).
*Tinnunculus cinnamomeus* (Sw.).
*Elanus cæruleus* (Desf.).
*Heterospizias meridionalis* (Lath.).
*Cuculus canorus* L.
*Coccyzus melanocoryphus* (Vieil).
*Crotophaga ani* (L.).
*Turacus buffoni* (Vieil.).
*Eudocimus ruber* (L.).

Corps blanchâtre, lisse, renflé en avant, mesurant de 3 à 40$^{mm}$ long.

Rostre conique, arrondi au bout, ou piriforme, armé de 30 à 32 rangées longitudinales de 7 à 16 crochets chacune.

Cou conique, évasé vers le bas, armé de 30 à 32 rangées longitudinales de 5 à 6 aiguillons chacune.

Œufs allongés, elliptiques, oblongs à 3 coques, à médiane plus épaisse, mesurant 0$^{mm}$,06 long et 0$^{mm}$,0182 à 0$^{mm}$,02 de large.

*E. buteonis* de Gœze était jusqu'ici considéré avec *E. polyacanthus* de Creplin, comme synonyme d'*E. caudatus* de Zeder. Dujardin (1845) avait distingué un *E. buteonis* de Frœlich, différent de celui de Gœze et en faisait une espèce distincte. Diesing, dans son « Systema Helminthum », ne tint pas compte de cette distinction. *E. tumidulus* Rudolphi était considéré par Dujardin et Diesing comme synonyme d'*E. caudatus*, tandis qu'il en avait été séparé à nouveau comme

espèce distincte, par plusieurs auteurs contemporains, puis réuni enfin par FRANCAVIGLIA (1892) à *E. caudatus*. Enfin *E. tenuicaudatus*, décrit par MAROTEL (1899) formait une espèce nouvelle ainsi qu'*E. acanthotrias* de v. LINSTOW.

Nous avons pu établir la parfaite identité de ces diverses espèces entre elles et avons donné le nom d'*E. buteonis* à l'espèce de GŒZE la plus anciennement décrite.

*Echinorhynchus buteonis* Gœze. Cette espèce, très fréquente chez les Faucons, est facilement reconnaissable. Le corps est lisse, blanchâtre ou brunâtre, quelquefois rosé, mesurant, suivant le degré de maturité, de 3 à 40$^{mm}$ de long. Le corps présente en avant un renflement elliptique, mesurant de 1$^{mm}$,5 à 10$^{mm}$ de long sur 1$^{mm}$,20 à 1$^{mm}$,80 de large en son milieu. Ce renflement s'atténue rapidement en avant, vers le rostre, et ne mesure plus que 0$^{mm}$,3 à 0$^{mm}$,702 large. En arrière, il s'allonge rapidement en une longue queue épaisse et droite, obtuse, mesurant de 1$^{mm}$,5 à 28$^{mm}$ de long sur 0$^{mm}$,1 à 1$^{mm}$,2 de large. Cette queue est terminée, chez les mâles, par une énorme vésicule copulatoire, diaphane, en forme de carafe, mesurant seule jusqu'à 2$^{mm}$,43 de long et 2$^{mm}$,6 de large et n'apparaît que chez les individus adultes et généralement de grande taille. Les mâles sont plus petits que les femelles et ne mesurent que 15 à 25$^{mm}$ de long à l'état adulte. En avant, le corps se prolonge en un cou conique ou cylindrique, nettement séparé du corps, mesurant de 0$^{mm}$,32 à 0$^{mm}$,608 de large en moyenne, sur une longueur de 0$^{mm}$,34 à 0$^{mm}$,72. Ce cou est armé de 30 à 32 rangées longitudinales de 5 à 6 aiguillons chacune, très longs, grêles, effilés, peu incurvés et ne présentant qu'un simple talon en forme d'apophyse, ce qui les distingue suffisamment des aiguillons du rostre, qui possèdent un talon dirigé vers le haut. Ces aiguillons mesurent les premiers 0$^{mm}$,0416 de long, les derniers 0$^{mm}$,031 de long et ont une épaisseur moyenne de 0$^{mm}$,006.

Le cou supporte le rostre conique, légèrement renflé à sa base, bien délimité du cou, arrondi à son extrémité, et mesurant

0mm,54 à 1mm,2 de long sur une largeur moyenne de 0mm,35 à 0mm,416. Il est armé de 30 à 32 rangées longitudinales de 7 à 16 crochets chacune, et bien nettement disposés en quinconce. Leur taille augmente d'un tour au suivant jusqu'au renflement de la base du rostre où nous trouvons les plus gros crochets, puis elle diminue très rapidement, et les derniers tours de la base du rostre sont munis de simples aiguillons. Inversément à ce que nous avons vu chez *E. aluconis*, les racines des crochets de *E. buteonis* restent toujours sensiblement de même longueur que le crochet lui-même; puis, les crochets et leurs racines n'atteignent jamais les dimensions de ceux d'*E. aluconis*. Enfin, ces crochets sont plus grêles, moins massifs et plus déliés que ceux de cette dernière espèce. Nous voyons encore ici que les crochets des premiers tours sont très ouverts et se referment graduellement d'un tour au suivant et les plus gros crochets se trouvent à la base du rostre et non au sommet, comme c'est le cas pour *E. aluconis*. Voici du reste les différentes valeurs des crochets.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-2. | crochet | 0,052mm | N° 3. | crochet | 0,0546mm |
| | racine | 0,0312mm | | racine | 0,039 » |
| | épaisseur | 0,0078 » | | épaisseur | 0,013 » |
| | angle | 50° | | angle | 40° |
| N° 4. | crochet | 0,0624mm | N° 5. | crochet | 0,0572mm |
| | racine | 0,0572 » | | racine | 0,052 » |
| | épaisseur | 0,0182 » | | épaisseur | 0,0182 » |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| N° 6. | crochet | 0,0494mm | N° 7-10. | crochet | 0,052mm |
| | racine | 0,0442 » | | talon | 0,0104mm |
| | épaisseur | 0,0152 » | | épaisseur | 0,0104 » |
| | angle | 40° | | | |

Cou.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Premiers aiguillons, | longr | 0,0416mm | Derniers aiguillons, | longueur | 0,04mm |
| | épaisr | 0,007 » | | épaisseur | 0,006 » |

Les canaux lacunaires se présentent sous forme de deux gros troncs placés longitudinalement suivant l'axe du corps, et d'où

partent un grand nombre de ramifications plus fines qui s'anastomosent entre elles, délimitant des espaces plus ou moins polygonaux et très nombreux à la partie antérieure elliptique du corps. Nous avons aussi remarqué que les mâles d'Echinorhynques présentent en général un système lacunaire beaucoup plus développé que celui des femelles.

Les œufs sont oblongs, elliptiques, à trois coques dont la médiane est plus épaisse et non étirée à ses pôles. Ils mesurent de $0^{mm},052$ à $0^{mm},06$ de long sur $0^{mm},0182$ à $0^{mm},02$ de large.

*Discussion des espèces synonymes.* — Nous ne décrirons point à nouveau *E. caudatus* Zeder, forme typique représentant le stade adulte d'*E. buteonis* et qui nous a fourni la plupart des caractères de cette espèce. Quant à *E. polyacanthus* Creplin, reconnu depuis longtemps comme synonyme. il n'a pas besoin d'être discuté. *E. caudatus* Zeder, dont nous parlons ici, et mentionné par Westrumb, est, comme nous le savons, bien différent d'*E. caudatus* de Bremser qui lui, représente *E. aluconis* Muller. En voici la description d'après Dujardin.

« *Echinorhynchus caudatus* Zeder. Corps blanc long de 27 à « $45^{mm}$, cylindrique, renflé en avant et d'un diamètre moindre « ensuite, sur $4^{mm},5$ de long, aminci à l'extrémité caudale infléchie, terminée par une papille ou une vésicule infléchie. Trompe « cylindrique ou inégalement renflée, armée de 27 à 30 rangées « transverses de crochets courts, mais forts. »

*E. tumidulus* Rud. représente le stade adulte d'*E. buteonis.* Voici la description qu'en donne Diesing dans son *Systema Helminthum.*

« Rostre sub-conique, armé de 30 séries de crochets. Cou court « armé d'environ 10 séries de crochets. Corps lisse, lancéolé en « avant, allongé et cylindrique en arrière. Bourse de la femelle « globuleuse et acuminée. Longueur de la femelle $1'$ à $1\,^1/_2''$. Habite *Crotophaga major*, *Crotophaga ani* et *Cuculus canorus.* »

Cette description est absolument celle d'*E. buteonis,* et il est

singulier que DIESING ai séparé de nouveau *E. tumidulus*, réuni à *E. caudatus* par DUJARDIN. Ce qui a certainement empêché les anciens auteurs de le faire, c'est que, persuadés encore de la grande fixité des hôtes chez les Acanthocéphales, ils ne pouvaient concevoir une même espèce se trouvant à la fois chez les Rapaces et les Grimpeurs.

Nous avons pu étudier les originaux d'*E. tumidulus* provenant de la collection du Musée de Berlin et nous ne pouvons conserver de doute au sujet de sa parfaite identité avec *E. buteonis*.

*Echinorhynchus tenuicaudatus* Marotel. Nous avons encore réuni cette espèce à *E. buteonis*. *E. tenuicaudatus* représente le stade encore très jeune d'*E. buteonis*. « La longueur est pour « le mâle de $6^{mm}$ à $6^{mm},5$ et pour la femelle de 11 à $18^{mm}$. Les « œufs mûrs, de forme elliptique, à cinq enveloppes emboîtées, « mesurent $0^{mm},058$ de long sur $0^{mm},028$ de large. La trompe « est oblique en forme de massue, dont la partie étroite repré- « sente une sorte de manchon cylindrique un peu renflé à sa « base. Les crochets, sur le rostre, sont disposés sur 29 cercles « transversaux disposés en quinconce, soit 15 pour la portion ren- « flée et 14 pour la région cylindrique. Le nombre total de cro- « chets est d'environ 350. Ces crochets se ramènent à deux « types, les uns sur la partie renflée, à racine droite, les autres « sur la partie cylindrique, en forme d'aiguillon sans racine, etc., « etc. Habite *Syrnium aluco*. » Ces quelques données sont tirées de la description fort longue et détaillée de l'auteur.

Du reste, nous avons pu nous procurer les originaux, grâce à l'extrême obligeance de son auteur, M. MAROTEL et avons pu nous convaincre de l'identité de cette espèce avec *E. buteonis*.

L'auteur a été induit en erreur dans l'appréciation du nombre des crochets, en leur donnant un nombre total un peu inférieur à la réalité. Nous avons compté 35 rangées longitudinales de 14 à 15 crochets chacune pour le rostre et le cou ensemble. Nous

avons retrouvé la disposition typique du rostre, et du cou, disposition qui avait été mal interprétée par MAROTEL.

L'auteur avait cru devoir créer une espèce nouvelle, en comparant la sienne aux descriptions des *E. globocaudatus* et *bacillaris* du « Systema Helminthum » de DIESING et à *E. croaticus* de STOSSICH. Il oubliait, cependant, de la comparer aux *E. caudatus* et *tumidulus*, qui, bien qu'occupant une autre subdivision que les précédentes dans le travail de DIESING, n'en étaient pas moins absolument identiques à son *E. tenuicaudatus*. *E. tenuicaudatus*, qui représente donc le stade moyen d'*E. buteonis*, a aussi, semble-t-il, quelques points communs avec *E. aluconis*.

*Echinorhynchus acanthotrias* v. Linstow, pl. IV, fig. 142-144.

Cette espèce est encore réunie par nous à *E. buteonis*. Voici ce qu'en dit LINSTOW :

« Corps nu, présentant des étranglements transversaux (Quer-
« einschnürungen) long de 36mm, et large de 1mm.4. Rostre armé
« de 33 à 40 rangées transverses de crochets, présentant trois
« formes différentes. Le rostre a une largeur équivalant au tiers
« de celle du corps en sa partie lui faisant immédiatement suite.
« Il est allongé, renflé aux deux tiers de sa longueur, et présente
« à son extrémité une partie hémisphérique nue. Les crochets
« du premier tiers du rostre sont les plus gros et la racine est
« longue et droite. Ceux du second tiers, situés sur le milieu du
« rostre, possèdent une double racine en forme d'aile. Enfin, les
« crochets du dernier tiers de la base du rostre ont de nouveau
« une racine simple, et rappellent par leur forme les épines d'une
« rose, et sont espacés les uns des autres. La longueur des
« crochets du premier type est de 0mm.059, ceux du second, de
« 0mm.06, et ceux du troisième, de 0mm,043. Les œufs possèdent
« deux coques et mesurent 0mm,05 de long sur 0mm,023 de large.
« Habite *Astur palumbarius* (L). »

Les dimensions du corps sont bien celles d'*E. buteonis*. D'autre part, la présence d'étranglements transversaux ou de plis

accentués semble le rapprocher d'*E. aluconis* à un stade de contraction particulière et que nous avons mentionné.

Quant au rostre, armé de 33 à 40 séries de crochets, et que LINSTOW compte toujours d'après le nombre de tours transversaux qu'ils forment sur le rostre, ce nombre correspond bien à celui des crochets d'*E. buteonis*. En effet, si nous additionnons les crochets d'une des rangées longitudinales du rostre d'*E. buteonis*, nous trouvons 15 à 20 crochets, et si nous doublons ce nombre, puisque nous ne comptons pas les crochets des rangées quinconciales intermédiaires, nous obtenons 30 à 40 crochets, représentant bien les 30 à 40 séries de crochets d'*E. acanthotrias*.

La forme du rostre de cette espèce nous indique clairement que nous avons affaire à un rostre et un cou armés, et le renflement que subit le rostre aux deux tiers de sa longueur, nous indique le point de séparation des deux organes. De plus, le changement complet dans la forme des crochets, à partir du renflement du rostre, est une preuve de plus en faveur de notre manière de voir.

Quant aux crochets du milieu du rostre, pourvus de deux racines latérales, nous pouvons presque dire avec certitude que ces deux racines en forme d'ailes n'existent pas en réalité, mais sont formées par la gaine du crochet et non par le crochet lui-même. Ce caractère de la gaine n'est pas fixe pour l'espèce et varie considérablement suivant les échantillons.

Ces crochets du second type, abstraction faite de leurs racines latérales, ont absolument la forme des aiguillons à talon qui revêtent la base du rostre proprement dit d'*E. buteonis*. Ajoutons de plus que les deux autres types de crochets sont absolument ceux des crochets d'*E. buteonis*, soit de ceux du rostre et du cou.

Quant à la partie hemisphérique et nue, terminant le rostre d'*E. acanthotrias*, nous l'avons remarquée à plus d'une reprise

chez *E. buteonis.* Cette partie n'est bien visible que chez les échantillons à rostre parfaitement évaginé, et ne représente que l'extrémité nue de cet organe, un peu contractée, fait qui n'a rien que de très naturel. Nous ne pouvons donc considérer ce caractère comme spécifique pour *E. acanthotrias.*

En résumé, nous voyons que cette espèce doit être identifiée à *E. buteonis.* Nous avons remarqué plus d'une fois les formes curieuses qu'affectent la gaîne chitineuse des crochets, formes et dispositions qui, nous le verrons, ont conduit les auteurs à de fausses appréciations de la forme des crochets eux-mêmes. Ainsi, nous avions cru voir sur certains échantillons d'*E. buteonis* un tubercule saillant au point où le crochet émerge du rostre. De plus, certains autres crochets présentaient deux ailes latérales, faisant croire à un crochet à trois racines et à tubercule. Nous avons pu nous convaincre que ce n'était que la gaîne du crochet, qui, pour une cause ou pour une autre, délimitait autour du crochet une aire bien nette, se présentant sous forme de deux racines latérales et de tubercule. Ayant soumis ces curieux échantillons à l'essence de girofle, afin de les éclaircir, nous vîmes que toute trace de racine latérale avait disparu, indiquant bien que le crochet n'était pour rien dans leur formation. Très souvent aussi, le crochet est entouré d'une collerette chitineuse qui affecte différentes formes curieuses et induit facilement en erreur. Chez d'autres espèces, cette collerette s'étale à la base de chaque crochet, délimitant des aires polygonales, du centre de chacune desquelles sort le crochet. Ou bien, la collerette forme un manchon régulier autour du crochet. Remarquons encore qu'*E. buteonis* a plusieurs points communs avec *E. aluconis* Muller. Et d'abord, le renflement antérieur du corps, peu accentué chez la seconde espèce, et plus accusé chez la première, peut prêter à la confusion. De plus, les œufs ont sensiblement la même forme chez les deux espèces. Le nombre des crochets du rostre et du cou n'est pas très différent. Les crochets

eux-mêmes, ne présentent pas, dans leur forme, des différences essentielles. Tous ces caractères, plus ou moins communs aux deux espèces, nous les avaient fait envisager comme synonymes dans notre précédent travail (1902); or, nous avons reconnu depuis l'erreur que nous avions commise, et nous saisissons ici l'occasion de la rectifier. Quoi qu'il en soit, il est bon de remarquer que les espèces d'Acanthocéphales qui habitent les mêmes Oiseaux ont une tendance à se ressembler étonnamment. Certains caractères deviennent communs, d'autres restent spécifiques et nous avons alors toute une série non interrompue de formes s'établissant entre deux espèces distinctes, ce qui est le cas pour *E. aluconis* et *E. buteonis*, série qui, d'une part, explique la quantité de leur synonymes, et d'autre part, les difficultés que l'on éprouve à les délimiter exactement.

## *Echinorhynchus cylindraceus* Schrank.

Pl. 1. Fig. 12 à 14, 25.

*E. cylindraceus* Schrank 1782. Goeze 1782. Zeder 1800. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Blainville 1819. Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. Giebel 1866. v. Linstow 1878. Parona 1887[b]. Parona 1899[b].

*E. pici* Goeze 1782. Bosc 1802.

*E. fasciatus* Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. Giebel 1866. v. Linstow 1878. v. Linstow 1889.

*E. motacillæ atricapillæ* Rudolphi 1819.

*E. sylviarum* Rudolphi 1819.

? *E. merulae* Gmel. 1789. Bosc 1882.

*E. transversus* Rudolphi 1819. Wagener 1819. Westrumb 1821. Bellingham 1844. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846. Diesing 1851. Molin 1858[a]. Diesing 1859. Molin 1861. Giebel 1866. v. Linstow 1878. v. Linstow 1882. Parona 1887[b]. v. Linstow 1889. Stossich 1892. Francaviglia 1893. Stossich 1893. Sonsino 1896. Stossich 1898. Parona 1899[a]. Parona 1899[b]. Wolffhügel 1900. de Marval 1902.

*E. parvus* Fuhrmann 1900. Wolffhügel 1900.

*E. dimorphocephalus* Westrumb 1821. Dujardin 1845. Gurlt 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.
*E. muscicapæ* Rudolphi 1819.
*E. decipiens* Dujardin 1845. Gurlt 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Parona 1899 [b].
*E. rostratus* de Marval 1902, Wolffhügel 1900.
*E. rectus* v. Linstow 1892.
*E. obliquus* Dujardin 1845. Gurlt 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.
*E. rubetræ* Rudolphi 1819.
*E. pigmentatus* de Marval 1902. Wolffhügel 1900.

Hôtes.

*Cuculus canorus* L.
*Dendrocopus major* (L.).
*Coccothraustes coccothraustes* (L.).
*Sylvia nisoria* Bechst.
*Philomela aedon* (Pall).
*Erithacus rubecula* (L.).
*Muscicapa collaris* Bechst.
*Troglodytes parvulus* Koch.
*Turdus pilearis* L.
*Turdus iliacus* L.
*Turdus* spec?
*Monticola cyanus* (L.).
*Saxicola leucura* (L.).
*Pratincola rubetra* (L.).
*Certhia familiaris* L.
*Corone corone* (L.).
*Croicocephalus* spec ?
*Momotus brasiliensis* Lath.
*Picus viridis* (L.).
*Sylvia atricapilla* L.
*Philomela luscinia* (L.).
*Ruticilla phœnicura* (L.).
*Muscicapa atricapilla* (L.).
*Vireo olivaceus* (L.).
*Turdus musicus* (L.).
*Turdus merula* L.
*Turdus viscivorus* L.
*Megalurus galactotes* (Temm.).
*Monticola saxatilis* (L.).
*Saxicola stapazina* (L.)
*Hypsipetes leucocephalus* (Gmel.).
*Trypanocorax frugilegus* (L.).
*Sturnus vulgaris* L.
*Pica pica* (L.).

Corps nu, lisse, blanchâtre, atténué aux deux bouts, long de 4 à $40^{mm}$.

Rostre cylindrique, armé de 16 rangées longitudinales de 10 à 16 crochets chacune.

Faux-cou très court, représentant la base du rostre nue.

Œufs à trois coques allongées, mesurant $0^{mm},0572$ de long et $0^{mm},02$ de large.

*E. cylindraceus* Schrank avait comme synonyme *E. pici* Gœze.

*E. transversus* Rudolphi avait comme synonyme *E. parvus*, espèce sans description, mentionnée par FUHRMANN dans le travail de WOLFFHÜGEL (1900). *E. obliquus* Dujardin est une espèce qui n'a jamais été retrouvée.

*E. decipiens* Dujardin était déjà considéré par DUJARDIN lui-même comme très voisin d'*E. transversus*.

*E. rostratus* de Marval, espèce que nous avions décrite comme nouvelle dans notre précédent travail (1902), semblait devoir s'éloigner d'*E. transversus*.

*E. rectus* de LINTON, trouvé dans une Mouette et se rapprochant beaucoup d'*E. transversus*, était encore jusqu'ici considéré comme espèce nouvelle. *E. dimorphocephalus* Westrumb avait comme synonyme *E. muscicapæ* Rudolphi, et n'a jamais été retrouvé depuis.

Enfin *E. fasciatus* Westrumb avait, de nos jours, quatre synonymes, *E. motacillæ atricapillæ* Rudolphi, *E. sylviarum* Rudolphi, *E. rubetræ* Rudolphi et probablement *E. merulæ* Gmelin.

En 1902, nous avions décrit comme espèce nouvelle *E. pigmentatus* que nous réunissons également à *E. cylindraceus*. Or, nous avons pu établir la parfaite identité de toutes ces espèces entre elles et nous avons donné à l'espèce unique et devant remplacer toutes les autres le nom d'*E. cylindraceus* Schrank, qui est celui de l'espèce la plus anciennement décrite.

*Echinorhynchus cylindraceus* Schrank. Le corps est lisse, allongé, souvent fusiforme, arrondi à l'extrémité postérieure, renflé légèrement en avant et atténué vers le rostre ; aminci aux deux bouts, de couleur blanchâtre ou brunâtre. La longueur du corps varie, suivant les échantillons, de 4 à $40^{mm}$ de long. La largeur est de $0^{mm},8$ à $2^{mm},5$ au renflement antérieur souvent fort peu accusé, et de $0^{mm},6$ à $1^{mm},5$ pour le reste du corps. La musculature circulaire du corps se divise souvent en un certain nombre de

faisceaux donnant à l'animal un aspect fascié ou strié transversalement. Les canaux lacunaires sous-cutanés, peu visibles, se composent de deux troncs longitudinaux avec nombreuses ramifications parallèles entre elles, et placées transversalement au corps. Ces ramifications sont fines et s'anastomosent.

Le rostre est linéaire, cylindrique, ou légèrement fusiforme, arrondi à son extrémité et mesure $0^{mm},8$ à $1^{mm},2$ de long et $0^{mm},25$ à $0^{mm},3$ de largeur moyenne: il est implanté obliquement sur le corps, faisant avec lui un angle d'environ 120°. Il n'y a pas de vrai cou, la seule partie que l'on pourrait appeler « faux-cou » n'est que la base du rostre, nue et dépourvue de crochets sur une zone étroite d'environ $0^{mm},02$ de longueur. Le rostre est armé de 16 rangées longitudinales de 10 à 16 crochets chacune. Ces crochets sont très nettement disposés en quinconce, aigus, ouverts, légèrement relevés à leur pointe, acérés et munis de racines droites, carrées à l'inflexion et faisant avec le crochet lui-même un angle d'environ 35°. Les derniers crochets de la base du rostre sont de simples aiguillons dépourvus de pièces basales.

Voici du reste le tableau des différentes valeurs.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-4. | crochet | $0^{mm},054$ | N° 5-6. | crochet | $0^{mm},072$ |
| | racine | $0^{mm},05$ | | racine | $0^{mm},072$ |
| | épaisseur | $0^{mm},015$ | | épaisseur | $0^{mm},018$ |
| | angle | 40° | | angle | 35° |
| N° 7-8. | crochet | $0^{mm},085$ | N° 9-10. | crochet | $0^{mm},06$ |
| | racine | $0^{mm},085$ | | racine | $0^{mm},06$ |
| | épaisseur | $0^{mm},02$ | | épaisseur | $0^{mm},018$ |
| | angle | 35° | | angle | 35° |
| N° 11. | crochet | $0^{mm},054$ | N° 12. | crochet | $0^{mm},045$ |
| | racine | $0^{mm},045$ | | racine | $0^{mm},033$ |
| | épaisseur | $0^{mm},015$ | | épaisseur | $0^{mm},01$ |
| | angle | 35° | | angle | 35° |
| N° 13-14. | crochet | $0^{mm},035$ | N° 15-16. | crochet | $0^{mm},0225$ |
| | racine | $0^{mm},022$ | | racine rud. | $0^{mm},009$ |
| | épaisseur | $0^{mm},009$ | | épaisseur | $0^{mm},009$ |
| | angle | 35° | | | |

Nous voyons donc, comme toujours, que les premiers crochets

sont les plus ouverts, qu'ils grandissent graduellement d'un tour au suivant, jusque vers le milieu du rostre, puis diminuent rapidement de taille, et passent à l'état d'aiguillons, peu incurvés, sans racine et à talon rudimentaire.

Les œufs qui n'étaient mûrs que chez les grands exemplaires mesurant $20^{mm}$ et plus, sont elliptiques, à trois coques, dont la médiane épaisse s'étire aux pôles sans toutefois y former de boucle ou d'étranglement. Ces œufs mesurent $0^{mm},072$ de long sur $0^{mm},02$ de large.

Les mâles possèdent deux énormes testicules elliptiques mesurant environ $1^{mm},1$ de grand axe et $0^{mm},4$ de petit axe, versant leurs produits par les canaux efférents dans un réceptacle seminal volumineux, dans lequel viennent déboucher trois glandes prostatiques tubuleuses allongées, accolées les unes aux autres, et mesurant jusqu'à $2^{mm},5$ de long. Le mâle possède une vésicule copulatoire en forme de pavillon frangé ou de carafe, assez rarement évaginé.

*Discussion des espèces synonymes.* — *E. cylindraceus* Schrank représente le stade adulte de notre *E. cylindraceus*.

Voici la description qu'en donne Dujardin :

« Corps long de 13 à $27^{mm}$ ou même $40^{mm}$ sur $1^{mm},68$ de large,
« cylindrique, un peu aminci en avant, recourbé aux deux bouts.
« Trompe longue, linéaire, armée de 8 à 10 rangées transverses
« de crochets dentelés en scie vers la pointe. Cou distinct, très
« court. »

Si nous considérons cette description et les dessins de Gœze se rapportant à *E. pici*, un des synonymes d'*E. cylindraceus*, nous ne pouvons mettre en doute la parfaite identité de cette espèce avec *E. cylindraceus*. Quant aux crochets dentelés et en scie dont parlent Schrank et Dujardin, et qui n'ont jamais été revus depuis, ils proviennent évidemment d'une macération partielle et ne sont pas caractéristiques.

Dujardin parle de 8 à 10 séries de crochets. Schrank parle

de 11 rangées transverses, mais ce nombre, qui n'a certainement pas été vérifié par DUJARDIN, s'applique très probablement à des échantillons ayant le rostre partiellement invaginé, ou ayant une disposition quinconciale de crochets très peu nette, formant bien en réalité 20 tours et plus sur le rostre. Nous n'avons pu étudier les originaux, qui du reste n'existent plus, mais, comme nous avons étudié la plupart des Echinorhynques des grandes collections d'Europe, et que nous avons remarqué, que le nom d'*E. cylindraceus* s'appliquait précisément à des échantillons possédant 16 rangées longitudinales de 10 à 16 crochets, nous n'avons pas hésité à les joindre à notre *E. cylindraceus*. Il faut encore se rappeler que le nombre de crochets sur une rangée longitudinale est fort variable, et celui indiqué par GŒZE ne serait pas nécessairement fixe. *E. cylindraceus* Schrank a été trouvé dans les Pics, et nous verrons qu'*E. transversus*, un de ses synonymes, ayant été trouvé presque exclusivement chez les Passereaux, a été dernièrement rencontré chez les Coucous par WOLFFHÜGEL, montrant une fois de plus la diversité des hôtes pour une même espèce d'Echinorhynque.

*E. transversus* Rudolphi représente la forme adulte typique d'*E. cylindraceus*, telle qu'on la rencontre le plus fréquemment chez les Merles en particulier, et chez d'autres Passereaux encore. Son nom de « *transversus* » lui vient probablement de la disposition transversale du rostre sur le corps, ou de la striation produite par les faisceaux musculaires transversaux. Les œufs sont mûrs. Le mâle possède deux énormes testicules elliptiques. Le corps mesure presque 20$^{mm}$ de long. Voici du reste la description qu'en donne DUJARDIN :

« Corps blanc, flasque, plissé, 6 à 7 fois plus long que large, d'où
« sort obliquement la trompe longue de 0$^{mm}$,9 et large de 0$^{mm}$,29
« armée de 192 à 234 crochets longs de 0$^{mm}$,092, disposés en
« quinconce et formant 24 à 26 rangées transverses de 16 à 18

« rangées longitudinales. Cou nul. Mâle long de $7^{mm}$ avec un « seul testicule. Femelle longue de $12^{mm}$. Œufs à trois coques, « l'externe longue de $0^{mm},078$ à $0^{mm},08$ sur $0^{mm},038$ de large. »

Cette description, nous le voyons, est absolument identique à celle d'*E. cylindraceus*.

Nous ferons remarquer, toutefois, que DUJARDIN paraît avoir exagéré la taille des crochets en leur assignant une longueur de $0^{mm},092$ alors que, de tous les échantillons observés, nous n'en avons pas vu un seul possédant des crochets dépassant $0^{mm},085$ de long. Il a, de même, exagéré les dimensions des œufs. Enfin il parle d'un seul testicule, ce qui est évidemment faux, car il n'est point d'Acanthocéphale qui possède 1 seul testicule. Très probablement l'échantillon que DUJARDIN a observé avait ses deux testicules superposés. Il est inutile, du reste, d'insister plus longtemps sur l'identité d'*E. transversus* avec *E. cylindraceus*.

*E. obliquus* Dujardin. Cette espèce représente évidemment le stade jeune d'*E. cylindraceus* et voici ce qu'en dit l'auteur :

« Mâle long de 3 à $4^{mm}$, large de $0^{mm},8$, cylindrique, arrondi « en avant, un peu aminci en arrière et obtus. Cou nul, trompe « oblique cylindrique, longue de $0^{mm},84$ et large de $0^{mm},18$, ar- « mée de 180 crochets longs de $0^{mm},06$ formant 24 rangées « transverses ou 15 à 16 rangées longitudinales de 12 crochets « chacune; deux testicules globuleux et pas de vésicule copula- « toire. »

Cette description est identique à celle d'un jeune *E. cylindraceus*. Le nombre de crochets, leur disposition sur le rostre est la même. L'absence de vésicule copulatoire indique le stade peu avancé de l'animal; la longueur des crochets est la même. Enfin, *E. obliquus* n'a jamais été retrouvé depuis DUJARDIN et en l'absence d'originaux, nous sommes pleinement autorisé à rattacher cette espèce à *E. cylindraceus*.

*E. rostratus* de Marval. Cette espèce que nous avons décrite comme nouvelle dans notre précédent travail, en 1902, et à la-

quelle nous avions attribué un rostre cylindrique, renflé à l'extrémité, et armée de 18 rangées longitudinales de 18 crochets chacune, a été plus tard reconnue par nous comme devant représenter ainsi qu'*E. obliquus*, le stade très jeune d'*E. cylindraceus*. En effet, le rostre étant invaginé sur l'original, nous n'avions pu lui donner une forme bien exacte et nous n'avions pu compter qu'approximativement le nombre de cercles transversaux de crochets.

Nous avons heureusement pu nous procurer un second échantillon provenant du même Oiseau, à rostre bien évaginé, et nous avons compté 16 rangées longitudinales de 16 crochets chacune. Les crochets que nous avions dessinés au sommet du rostre, n'étaient en réalité que ceux du milieu de cet organe et nous avons reconnu les crochets typiques d'*E. cylindraceus*.

Les rétracteurs auxquels nous avions attribué une certaine importance, sont, nous le reconnaissons, de fort peu de valeur. Le corps privé d'organes sexuels indique nettement le stade très jeune auquel nous avions affaire. Enfin la poche, très longue par rapport au corps, et allant presque à la moitié du corps, devait nous renseigner sur la longueur du rostre, toujours proportionnelle à celle de la poche. Les femelles n'avaient que des pelotons d'œufs. *E. rostratus* trouvé chez *Corvus corone* et *Corvus frugilegus*, doit être considéré comme un stade très jeune d'*E. cylindraceus*.

*Echinorhynchus decipiens* Dujardin, représente un stade avancé d'*E. cylindraceus*. Voici du reste la description d'après l'auteur : « Corps blanc mat, renflé au milieu, aminci aux deux « bouts. Trompe droite, implantée obliquement, cylindrique, « longue de $0^{mm},9$ à $1^{mm},2$ sur $0^{mm},23$ de large, armée de 168 à « 192 crochets longs de $0^{mm},003$, en 24 à 27 rangées longitudi- « nales de 12 à 13 crochets chacune. Cou étroit très court. Lem- « nisques très longs. Tégument strié transversalement. Mâle « long de 7 à $8^{mm}$, large de $1^{mm}$, à deux testicules globuleux.

« Femelle longue de 9 à 10$^{mm}$ sur 1$^{mm}$,5 de large. Ovaires (Ei-
« ballen), longs de 0$^{mm}$,51. Œufs elliptiques mesurant 0$^{mm}$,05 de
« long. Ressemble beaucoup à *E. transversus.* »

*Echinorhynchus decipiens* a plus d'un caractère commun avec *E. cylindraceus* et nous l'avons réuni. à ce dernier. Cependant, nous ferons remarquer. d'autre part, la ressemblance de cette espèce avec *E. micracanthus* de RUDOLPHI. En effet, le rostre est oblique, armé de 24 à 27 rangées de 12 crochets. Les lemnisques sont très allongés, ce qui n'est pas le cas d'*E. cylindraceus.* La striation du corps est un caractère commun à *E. micracantus* et à *E. cylindraceus.* Enfin, la dimension si réduite des crochets est encore un caractère de plus qui rapprocherait *E. decipiens* d'*E. micracanthus.*

Nous placerons donc provisoirement, faute d'originaux, *E. decipiens* à côté d'*E. cylindraceus.*

*Echinorhynchus fasciatus* Westrumb ayant déjà quatre synonymes mentionnés ci-avant, représente encore à n'en pas douter le stade adulte d'*E. transversus.*

Voici la description qu'en donne DUJARDIN.

« Corps cylindrique, aminci en arrière, long de 7 à 14$^{mm}$ et jus-
« qu'à 27$^{mm}$, strié tranversalement, ou comme entouré de bande-
« lettes, arrondi à l'extrémité. Trompe longue, grande, cylin-
« drique, un peu plus mince à la base, armée de 12 rangées
« transverses de crochets aigus et recourbés. Cou très court. »

Cette description correspond entièrement à celle d'*E. cylindraceus.* D'autre part, la présence de bandelettes entourant le corps rappellerait davantage *E. micracanthus.* Quant au nombre de rangées transversales, il peut aussi bien désigner *E. cylindraceus* que *E. micracanthus.* Cependant, la forme de ces crochets semble devoir désigner *E. cylindraceus,* car, si *E. fasciatus* était identique à *E. micracanthus,* WESTRUMB aurait certainement remarqué la petitesse extrême de ses crochets et aurait mentionné cette particularité.

Malheureusement, les originaux n'existent plus, et nous devons nous en tenir aux descriptions seules, vu qu'il n'y a pas un seul dessin relatif à *E. fasciatus*. Cependant, comme de toutes les espèces que nous avons étudiées et décrites sous le nom de « *fasciatus* », il n'y en avait pas une qui fut distincte d'*E. cylindraceus*, nous sommes, nous semble-t-il, absolument autorisé à considérer la première espèce comme synonyme de cette dernière.

*Echinorhynchus dimorphocephalus* Westrumb. Nous pouvons, en nous appuyant sur la description et les deux figures, laissées par Westrumb, considérer cette espèce comme absolument identique à *E. cylindraceus*. Voici la description de Dujardin : « Corps « long de 13 à $18^{mm}$, large de 2 à $2^{mm},5$, rapport de la lon- « gueur à la largeur = $^1/_8$. Ovoïde en avant, plus mince et « cylindrique en arrière, assez obtus à l'extrémité. Trompe « presque en massue ou de forme variable, tantôt presque glo- « buleuse, tantôt redressée au milieu, armée de 12 rangées « transverses de crochets. Cou distinct, court. Trompe plantée « obliquement. »

Si nous examinons le dessin de Westrumb, nous reconnaissons que le prétendu *E. dimorphocephalus* n'est autre qu'*E. cylindraceus*. L'un des dessins représente le rostre sous l'une de ses formes qui n'est autre que le rostre partiellement invaginé. Ceci est indiqué sur le dessin lui-même par la position perpendiculaire qu'occupent les crochets au sommet du rostre, position caractéristique lors de l'invagination partielle du rostre d'un Echinorhynque. L'autre figure représente la seconde forme du rostre, montrant cet organe bien évaginé, linéaire, cylindrique, légèrement renflé, dépourvu de crochets à sa base et implanté obliquement sur le corps ; tout autant de caractères communs à *E. cylindraceus*. De plus, nous voyons que Westrumb a dessiné huit rangées longitudinales de crochets de 13 à 15 crochets chacune et qu'il représente pour le rostre entier 16 rangées

longitudinales de 15 crochets chacune, nombre absolument identique à celui d'*E. cylindraceus.*

Enfin, le troisième dessin représente *E. dimorphocephalus* en entier et de grandeur naturelle. Ce dessin représente si fidèlement *E. cylindraceus* qu'il n'est point permis de douter de leur parfaite identité. Du reste, *E. dimorphocephalus*, dont les originaux n'existent plus, n'a jamais été retrouvé depuis, ce qui prouve que le prétendu dimorphisme du rostre n'était point un caractère spécifique mais un fait purement accidentel. La description qu'en donne DUJARDIN est beaucoup moins explicite que les dessins de WESTRUMB, si incomplets et schématiques qu'ils puissent être.

*Echinorhynchus rectus* Linton. Cet helminthe, décrit en 1892 par LINTON comme espèce nouvelle et que l'auteur déclare présenter plusieurs points de commun avec *E. transversus*, représente à n'en pas douter le stade jeune d'*E. cylindraceus.*

Voici en quelques mots la description qu'en donne LINTON : « Corps épais, fusiforme, plus large en avant. Trompe cylindrique « armée de 24 séries transverses de crochets, d'environ 20 rangées longitudinales (10 crochets environ visibles sur un des « côtés). Femelle longue de $9^{mm}$, sans œufs. Mâle long de $8^{mm},5$. « Longueur des crochets $0^{mm},09$. Longueur de la trompe $1^{mm},8$. « Rostre implanté obliquement. Ressemble beaucoup à *E. trans-* « *versus* mais possède deux testicules au lieu d'un. Etc., etc. »

Que l'on regarde les dessins de LINTON et l'on ne conservera plus aucun doute sur l'identité d'*E. rectus* avec *E. cylindraceus*. Les crochets ont même forme et mêmes dimensions. Les glandes prostatiques sont longues et tubuleuses, caractère qui éloigne cette espèce d'*E. reticulatus* à laquelle on pourrait la comparer à plus d'un titre. *E. rectus* présente deux énormes testicules. Il habite une Mouette du genre *Croicocephalus*. Ce sont ces deux caractères qui ont poussé LINTON à considérer son espèce comme nouvelle.

*Echinorhynchus pigmentatus* de Marval. Cette espèce que nous avions décrite comme nouvelle dans notre précédent travail (1902) représente à n'en pas douter *E. cylindraceus* Schrank. Nous avons reconnu depuis que la description que nous en avions donnée était fausse et se rapportait à un rostre préparé à part et que nous avions par erreur rattaché au corps d'*E. cylindraceus*. Il est donc absolument inutile d'en refaire la description.

## *Echinorhynchus contortus* Bremser.

Pl. I. Fig. 26 à 28.

*E. contortus* Bremser 1824. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.
*E. collurionis* Rudolphi 1819.

### Hôte.

*Lanius collurio* L.

Corps renflé en avant, armé d'aiguillons, aminci en arrière et nu, mesurant $1^{mm},6$ à $2^{mm}$ de long.

Rostre cylindrique, armé de 16 rangées longitudinales de 8 crochets chacune.

Faux-cou conique, représentant l'avant du corps nu.

Œufs non murs.

*Echinorhynchus contortus* Bremser. Corps allongé, atténué aux deux extrémités et davantage en arrière, renflé légèrement au premier tiers, mesurant de $1^{mm},6$ à $2^{mm}$ de long sur $0^{mm},24$ de large en avant, s'élargissant rapidement jusqu'au renflement où il mesure $0^{mm},48$ de large, puis s'amincissant de nouveau graduellement en une queue courte, nue et obtuse, ne mesurant que $0^{mm},16$ de large. L'avant du corps est protégé par une carapace de petits aiguillons très nombreux et mesure $0^{mm},4$ de long. Le corps

se prolonge en avant par un faux-cou conique, nu, plus large à la base, mesurant $0^{mm},26$ de long sur $0^{mm},24$ de largeur moyenne et porte à son extrémité le rostre cylindrique, ou très légèrement renflé en son milieu, mesurant $0^{mm},202$ de long et $0^{mm},11$ de large. Il est armé de 16 rangées longitudinales de huit crochets chacune. Ces crochets sont bâtis suivant deux types, ceux des 3 ou 4 premiers tours seuls sont pourvus de pièces basales et mesurent $0^{mm},0338$ de long, la racine $0^{mm},026$, et l'épaisseur à l'inflexion est de $0^{mm},0078$. L'angle formé par le crochet et la racine est de 50° environ. Ces crochets sont très aigus et semblent présenter un léger tubercule à leur point d'inflexion. Les autres crochets du rostre sont de simples aiguillons dépourvus de pièces basales et ne mesurant que $0^{mm},026$ à $0^{mm},013$ de long. Les lemnisques sont globuleux, courts, fortement plissés et contournés. Les mâles possédaient deux gros testicules ovoïdes, mesurant $0^{mm},09$ de long et trois longues glandes tubuleuses accolées, représentant les glandes prostatiques, conduisant à un réceptacle séminal très volumineux. Les femelles n'avaient point d'œufs mûrs.

Cette espèce, ayant comme synonyme *E. collurionis*, ressemble beaucoup à *E. anatis* Gœze. En effet, la forme du corps est la même ; le rostre a la même forme et le même nombre de crochets, et leur disposition sur le rostre est identique. Toutefois les crochets d'*E. contortus* sont de moitié plus petits que ceux d'*E. anatis*, bien que leur forme soit en somme très semblable.

Nous avons pu nous procurer les originaux d'*E. contortus* provenant de la collection du Musée de Vienne. Malheureusement, lorsque, d'après nos descriptions, nous nous fûmes aperçus de la grande ressemblance existant entre *E. contortus* et *E. anatis*, nous n'avions plus entre les mains le matériel nécessaire à la vérification de nos suppositions. *E. contortus* représente probablement *E. anatis* égaré chez les Passereaux, et du reste n'a jamais été signalée depuis BREMSER.

Quoiqu'il en soit, nous engageons fortement le lecteur à contrô-

ler ce que nous avançons ici. Voici, pour être complet, le tableau des dimensions des crochets :

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-4. | crochet | $0^{mm},0338$ | N° 5-10. | aiguillon | $0^{mm},026$ |
| | racine | 0 » ,026 | | épaisseur | 0 » ,006 |
| | épaisseur | 0 » ,0078 | N° 11-16. | aiguillon | 0 » ,026 |
| | angle | 50° | | épaisseur | 0 » ,056 |

La description d'*E. contortus* Bremser, qu'il ne faut pas confondre avec *E. contortus* de MOLIN synonyme d'*E. aluconis*, ne correspond qu'imparfaitement avec celle de DUJARDIN. Voici ce que cet auteur en dit :

« *Echinorhynchus contortus* Bremser. Corps blanchâtre, long « de $9^{mm}$ environ, cylindrique, inégal, avec quelques plis trans- « verses, recourbé ou presque contourné, strié longitudinalement « et obtus, arrondi à l'extrémité ; trompe cylindrique, arrondie à « l'extrémité, inserée obliquement et armé de 16 rangées trans- « verses de crochets petits mais très aigus. »

Cette description ne ressemble que bien vaguement à celle que nous avons donnée et rappelle plutôt celle d'*E. transversus* a un stade de contraction particulière. Il est fort probable que les originaux de la collection du Musée de Vienne ont été, dans le cours du siècle passé, prêtés à des helminthologistes qui auront transposé par mégarde les échantillons d'un flacon dans un autre, ce que nous avons déjà observé à propos d'*E. lancea* indiqué comme *E. macracanthus* original, dans le catalogue de Vienne : erreur facilement reconnaissable, grâce aux dessins et descriptions des auteurs de ces deux espèces.

Le nom de « *contortus* » provient évidemment d'une particularité du corps de l'animal, que nous n'avons nullement constatée sur les prétendus originaux environ quatre fois plus petits que ceux décrits par l'auteur lui-même ! Nous ferons donc bien de rattacher *E. contortus* Bremser décrit par DUJARDIN à *E.*

*cylindraceus* et *E. contortus* Bremser décrit par nous, provisoirement à *E. anatis* Gœze.

## *Echinorhynchus filicollis* Rudolphi.

Pl. 3. Fig. 92 à 93, 99 à 107, 110.

*Sipunculus lendix* Phipps. (partim) 1774.
*Gregarnia miliaria* Diesing 1859.
*Gregarina diffluens* Diesing 1859.
*E. filicollis* Rudolphi 1808. Rudolphi 1812. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Drummond 1839. Bellingham 1844. Wagener 1858. v. Linstow 1878. Braun 1891[a]. Braun 1891[b]. Stossich 1895. Stossich 1898. Parona 1899[b].
*E. torquatus*. Frœlich 1802.
*E. miliarius* Zenker 1832. Gurlt 1845. v. Linstow 1878. Stossich 1898.
*E. borealis* Gmelin (partim) 1789. Bosc 1802. Zeder 1803.
*E. longicollis* Zeder (partim) 1803.
*E. alcæ* Gmelin 1789. Fabricius 1780.
*E. anatum* Rudolphi (partim) 1819.
*E. anatis mollissimæ* Müller 1777. Rudolphi 1808.
*E. stellaris* Molin 1858[a]. Diesing 1859. Molin 1861. v. Linstow 1878. v. Linstow 1902.
*E. polymorphus* Bremser (partim) 1824[a]. Rudolphi 1819. Jassoy 1820. Westrumb 1821. Schmalz 1831. v. Siebold 1837. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846. Blanchart 1849. Diesing 1851. Gray 1853. Molin 1858[a]. Diesing 1859. Greef 1864. Giebel 1866. Claus 1871. Grimm 1872. — v. Linstow 1878. Fourment 1882. Parona 1887. Knüpffer 1888. Hamann 1891. Stossich 1891. Stossich 1891. Braun 1891. v. Linstow 1892. Kowalewski 1894. Kowalewski 1896. Wolffhügel 1900. v. Linstow 1901. Ninni 1901. Parona 1902. de Marval 1902.

### Hôtes.

*Lyrurus tetrix* (L.).
*Fulica atra* L.
*Butorides virescens* (L.).
*Gallinula chloropus* (L.).
*Herodias egretta* (Gmel).
*Ajaja ajaja* (L.).

*Nycticorax griseus* Strickl.
*Cygnus olor* dom. Gmel.
*Anser cinereus* dom. Meyer.
*Anas boscas* dom. L.
*Dafila acuta* (L.).
*Querquedula crecca* (L.).
*Nyroca ferina* (L.).
*Anas sponsa* (L.).
*Spatula clypeata* (L.).
*Fuligula marila* (L.).
*Bernicla torquata* (Frisch).
*Oidemia fusca* (L.).
*Tadorna cornuta* (Gmel).
*Clangula glaucion* (L.).
*Merganser castor.* (L.).
*Sterna minuta* (L.).
*Cygnus olor* (Gmel).
*Cygnus ferus* Briss.
*Anas boscas* L.
*Metopiana peposaca* (Vieil).
*Nyroca africana* (Gmel).
*Mareca penelope* (L.).
*Cairina moschata* (L.).
*Fuligula fuligula* (L.).
*Netta rufina* (Pall).
*Somateria mollissima* (L.).
*Oidemia nigra* (Briss).
*Harelda glacialis* (L.).
*Merganser serrator* (L.).
*Mergus brasilianus* (Vieil).
*Podiceps fluviatilis* (Tunst).

Corps obovale, lisse ou fortement plissé, armé de petits aiguillons en avant ou nu, se prolongeant en un faux cou plus ou moins long. Longueur 2 à 20$^{mm}$.

Faux cou nu, conique ou filiforme, s'évasant chez les vieux individus en une bulle lisse supportant le rostre.

Rostre conique ou en massue ou fusiforme armé de 18 à 20 rangées longitudinales de 8 à 10 crochets chacune; s'étalant à l'état adulte sur la bulle et finissant par disparaître et se confondre avec elle.

Oeufs obovales à 3 coques dont la médiane est légèrement étirée et mesurant 0$^{mm}$,0565 à 0$^{mm}$,06 de long sur 0$^{mm}$,026 à 0$^{mm}$,03 de large.

*E. filicollis* Rudolphi avait été décrit par plusieurs auteurs antérieurs à Rudolphi, sous des noms bien différents. Phipps dans son *Voyage toward the North Pole* parlait d'un *Sipunculus lendix*, représentant plusieurs espèces et entre autres *E. filicollis*. Müller avait créé un *E. anatis mollissimæ*. Gmelin établissait les espèces *borealis*, *alcæ* et *anatis*, la première des

3 désignant aussi l'*E. porrigens*. GOEZE décrivait trois espèces nouvelles : *E. boschadis*, *E. anatis boschadis* et *E. minutus coccineus*.

Quelques années plus tard, RUDOLPHI créa *E. versicolor*. En 1800, ZEDER décrivit les espèces *constrictus*, *minutus* et *longicollis*, cette dernière désignant aussi *E. proteus*. SCHRANK créa *E. collaris*. FRŒLICH parle d'un *E. torquatus* et d'un *E. tenuicollis*. En 1824 BREMSER décrivait *E. polymorphus*, et en 1843, ZENKER trouvait *E. miliarius*, forme larvaire habitant la Puce d'eau *(Gammarus pulex)*.

Enfin DIESING, dans son travail intitulé *Revision der Rhyngodeen*, parle des *Gregarina miliaria* et *diffluens*.

Lorsqu'en 1824 parut le travail de BREMSER décrivant *E. polymorphus*, toutes les espèces antérieurement décrites et citées, furent considérées comme synonymes de l'espèce de BREMSER. En 1845, DUJARDIN ayant eu connaissance de toutes ces espèces n'en fit aussi qu'une seule, *E. polymorphus* et établit, pour cette dernière, 10 âges ou stades différents, dans lesquels il faisait rentrer toutes les autres espèces synonymes. En 1864, WAGENER séparait *E. filicollis* d'*E. polymorphus*, mais les auteurs qui vinrent après lui, n'en tinrent pas compte et ne reconnurent qu'une seule espèce : *E. polymorphus*. Cependant LINSTOW, en 1878, mentionnait *E. filicollis* entre parenthèses dans son « *Compendium der Helminthologie* ». En 1891, BRAUN séparait de nouveau *E. filicollis* d'*E. polymorphus* et indiquait, dans un tableau synoptique, les caractères distinctifs de ces 2 espèces. Nous avons eu entre les mains les originaux d'*E. filicollis*, provenant du Musée de Berlin, et ceux d'*E. polymorphus* du Musée de Vienne et nous avons pu nous convaincre de leur parfaite identité. En 1898, STOSSICH mentionnait de nouveau *E. miliarius* Zenker comme espèce distincte. A partir de BRAUN, la plupart des auteurs considérèrent *E. polymorphus* et *E. filicollis* comme 2 espèces bien distinctes. Nous

avons déjà dit que nous ne pouvions partager leur manière de voir. Depuis BRAUN, la confusion qui règnait au sujet d'*E. polymorphus*, n'a fait qu'augmenter. Non seulement on réunissait à *E. polymorphus* plusieurs espèces bien distinctes, mais encore on confondait cette espèce avec *E. sphærocephalus* de BREMSER.

BRAUN sépare *E. filicollis* Rudolphi d'*E. polymorphus* Bremser, mais la description qu'il donne de la première espèce correspond à notre diagnose d'*E. filicollis* Rudolphi = *E. polymorphus* Bremser, tandis que la description qu'il donne d'*E. polymorphus* Bremser, correspond à celle que nous avons donnée d'*E. anatis* Goeze, considéré depuis plus d'un siècle, quoique bien à tort, comme synonyme d'*E. polymorphus*.

La plus grande confusion règnait de nos jours encore au sujet d'*E. polymorphus* et de ses synonymes. Tout Echinorhynque trouvé chez les Palmipèdes, et plus particulièrement chez les Canards, était désigné du nom de *polymorphus* et ne justifiait que trop bien ce nom.

HAMANN, en 1891, a donné une description détaillée d'*E. polymorphus* et attribue au rostre de cette espèce huit rangées longitudinales de huit crochets chacune. Or, nous ne connaissons aucun Echinorhynque des Palmipèdes qui présente $8 \times 8 = 64$ crochets disposés de cette façon.

Cette disposition, confirmée dans le tableau synoptique du travail de BRAUN, renferme certainement une erreur. BRAUN, de plus, attribue à *E. polymorphus* des œufs elliptiques très allongés, à pôles étirés et qui sont précisément ceux d'*E. anatis* Goeze.

Afin de nous mettre au clair sur la synonymie d'*E. polymorphus*, nous avons consulté et étudié tous les ouvrages anciens et récents parlant de cette espèce ou de celles considérées comme synonymes.

Nous en sommes arrivé à réunir *E. polymorphus* à *E. filicollis* avec ses synonymes, et à en séparer *E. anatis*.

Nous avons encore réuni à *E. filicollis*, *E. stellaris* de MOLIN considéré de nos jours encore comme espèce distincte, entre autres par v. LINSTOW. La liste des Oiseaux que nous avons donnée à propos d'*E. filicollis* peut se rapporter aussi à *E. anatis*, ainsi qu'à *E. sphærocephalus*, et il nous a été impossible de la vérifier. Ce n'est qu'en combinant les trois listes de ces trois espèces qu'on obtiendra les noms des tous les Oiseaux dans lesquels elles ont été trouvées.

*Echinorhynchus filicollis* Rudolphi. Corps mesurant suivant les échantillons de 2 à $20^{mm}$ de long, blanchâtre ou jaunâtre ou orangé, lisse ou fortement plissé en forme de sac ou de fuseau atténué aux deux bouts, terminé en avant par un faux cou plus ou moins allongé, supportant le rostre. A un âge très jeune encore, l'animal se présente sous forme d'un sac plissé, obovale, représentant le corps, mesurant $1^{mm},12$ de long sur $0^{mm},56$ de large, atténué légèrement aux deux extrémités. En avant, le corps s'allonge en un faux-cou plus ou moins long, grêle, évasé à sa base. Il mesure environ $0^{mm},7$ de long et $0^{mm},196$ de large à sa base et $0^{mm},084$ de large vers son extrémité. Ce faux-cou, non délimité du corps, porte le rostre à son extrémité. Il est conique ou en massue, quelquefois légèrement fusiforme, mesurant environ $0^{mm},196$ de long sur $1^{mm},8$ de large et armé de 18 à 20 rangées longitudinales de 8 à 10 crochets chacune. Il n'y a pas encore trace d'œufs. Les crochets sont petits, acérés, bien incurvés, à pointe légèrement relevée, à pièce basale droite formant avec le crochet un angle d'environ 30°. Ces crochets diminuent graduellement de taille d'un tour au suivant et mesurent du premier au dernier tour $0^{mm},043$ à $0^{mm},035$ de long. Les racines diminuent très rapidement de taille et disparaissent, si bien que les deux ou trois derniers tours de crochets de la base du rostre en sont totalement dépourvus. Ces racines mesurent de la première à la dernière rangée $0^{mm},04$ à $0^{mm},02$ de long.

Ayant eu beaucoup de peine à distinguer les crochets et leurs

racines, nous ne pouvons assurer la parfaite exactitude de leurs dimensions et de leur forme, en particulier de celles des pièces basales.

A un stade plus avancé, l'animal se présente sous la forme d'un sac ovoïde ou fusiforme, lisse, mesurant de 12 à $20^{mm}$ de long sur $0^{mm},3$ à $0^{mm},5$ de large à son milieu et $0^{mm},6$ à $0^{mm},885$ aux deux extrémités. Le corps se prolonge en avant en un faux-cou lisse, non délimité du corps, devenu grêle et filiforme et mesurant suivant les échantillons de $0^{mm},65$ à $1^{mm},6$ de long sur une largeur de $0^{mm},014$ à $0^{mm},016$. Ce cou, en distendant ses parois à son extrémité, s'évase en une portion sphérique, ou bulle, absolument lisse ou fortement plissée, en forme de cupule, d'où sort le rostre conique ou cylindrique déjà légèrement évasé à sa base. La poche du rostre, remarquablement longue, traverse la bulle et le cou, et mesure jusqu'à $4^{mm}$ de long.

Les lemnisques sont très longs, filiformes et mesurent de 3 à $5^{mm}$ de long. L'avant du corps paraît être semé de très petits aiguillons dont nous n'avons malheureusement pu établir ni le nombre, ni la disposition. Les œufs ne sont pas encore mûrs.

A un stade encore plus avancé, nous voyons que la bulle est devenue absolument lisse, s'est considérablement agrandie et a déformé le rostre, en distendant ses parois. A un stade plus avancé encore, la bulle a complètement distendu le rostre qui est venu s'étaler à son sommet, sous forme de papille, ou de légère éminence, d'où partent les 18 à 20 rangées longitudinales de 8 crochets chacune, disposées radiairement. Cette papille a été considérée à tort, par les anciens auteurs, comme un organe de succion et n'est que le rostre déformé.

A ce stade, la bulle mesure déjà $0^{mm},96$ à $1^{mm}$ de long et $0^{mm},108$ de large ; elle est turgescente et légèrement aplatie. La poche du rostre a disparu et le rétracteur du rostre ne forme plus qu'une masse musculaire flottant dans la bulle par son extrémité libre, inférieure.

Les canaux lacunaires sous-cutanés, primitivement peu nombreux et se composant de deux troncs longitudinaux avec des ramifications latérales, deviennent de plus en plus nombreux. A mesure que la bulle s'agrandit et se gonfle, les canaux lacunaires se multiplient et finissent par l'enlacer d'un véritable filet serré de grosses mailles anastomosées.

Enfin, à un stade plus avancé encore, la bulle devient complètement sphérique, perd les tours extérieurs de ses crochets, et peu à peu il ne reste plus, à son sommet, qu'une rosette de 20 crochets. Finalement, tout vestige de crochet a disparu. On ne peut plus alors distinguer le rostre de la bulle ; ces deux organes sont confondus en une partie sphérique atteignant $2^{mm}$ de diamètre. Elle est toujours profondément engagée dans la tunique intestinale de l'hôte et arrive à percer celle-ci de part en part. La bulle est alors recouverte par le mésentère et se présente sous forme de nodosité, d'ampoule caractéristique. L'Echinorhynque est alors fixé à demeure chez son hôte et son corps gonflé, turgescent et généralement ratatiné sur lui-même, pend comme un sac dans la cavité intestinale. C'est à ce stade que nous rencontrons le plus sûrement les œufs murs, de forme obovale, peu allongés, à trois coques arrondies, à médiane légèrement étirée à ses pôles, et mesurant $0^{mm},0565$ à $0^{mm},06$ de long et $0^{mm},026$ à $0^{mm},3$ de large. La coque médiane mesure jusqu'à $0^{mm},004$ d'épaisseur et est souvent finement striée. Nous avons étudié les originaux *polymorphus*, du Musée de Vienne, et les originaux *filicollis*, du Musée de Berlin.

Nous rattachons encore *E. stellaris* Molin à *E. filicollis* et nous donnons ici la description de l'auteur :

« *Echinorhynchus stellaris* Molin. Rostre en bulle, globuleux,
« armé, à son sommet, de 11 cercles circulaires de crochets.
« Cou très long, filiforme. Corps obovale. Longueur de la
« bulle $2^{mm}$, largeur $2^{mm}$. Longueur du cou $5^{mm}$. Longueur du
« corps $16^{mm}$, largeur $4^{mm}$. Habite *Anas boschas.* »

Si nous examinons les dessins que nous a laissés MOLIN, nous ne pouvons conserver aucun doute au sujet de la parfaite identité de cette espèce avec *E. filicollis*. Nous sommes étonné de voir que l'on n'ait pas pensé plus tôt à la réunir à *E. filicollis*, anciennement *polymorphus*, et cela prouve encore combien peu d'helminthologistes se représentaient exactement *E. filicollis*. La plupart des helminthologistes appelaient *E. filicollis* adulte : *E. sphærocephalus*, nom d'une autre espèce de BREMSER que nous étudierons en temps et lieu et qui ressemble beaucoup à *E. filicollis* au stade adulte, mais en diffère absolument à l'état jeune, fait qu'avait déjà remarqué DUJARDIN. On a aussi souvent confondu *E. striatus* et *E. hystrix* avec *E. filicollis* et nous avons, croyons-nous, rendu service en donnant une description très détaillée de cette espèce polymorphe qui a fait le désespoir de tous ceux qui se sont occupés de la systématique des Acanthocéphales.

## *Echinorhynchus Frasonii* Molin.

Pl. 2. Fig. 51 à 56.

*E. Frasonii* Molin 1858[a]. Diesing 1859. Molin 1861. v. Linstow 1878. Stossich 1891[a]. Stossich 1896. Stossich 1898. Parona 1899[b]. Wolffhügel 1900. de Marval 1902.

? *E. globicollis* Creplin 1829. Mehlis 1831. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846.

*E. trichocephalus* Kaiser 1893.

? *E. uncinatus* Kaiser 1893.

Hôtes :

*Numenius arcuatus* (L.).
*Numenius pheopus* (L.).
*Cancroma cochlearia* (L.).
*Aramides cayanea* Müll.
*Merganser serrator* (L.).
*Numenius tenuirostris* Vieil.
*Numenius* spec ?
*Rallus nigricans* Vieil.
*Larus marinus* (Brehm).

Corps allongé linéaire, armé en avant de petits aiguillons et présentant un renflement elliptique bien net. Queue nue, très longue, filiforme. Longueur du corps 40 à $80^{mm}$.

Rostre fusiforme, armé de 18 à 20 rangées longitudinales de 18 à 20 crochets plus forts sur une des faces que sur l'autre. Rostre incliné sur le faux-cou.

Faux-cou nu, conique, plus ou moins long.

Œufs à trois coques, elliptiques ou plutôt obovales, à médiane très épaisse, à embryon très noir et mesurant $0^{mm},0672$ de long sur $0^{mm},0312$ de large.

*E. Frasonii* Molin est une espèce typique qu'il est impossible, vu le nombre de ses particularités, de confondre avec d'autres espèces. Elle est rare et n'a été que peu de fois mentionnée jusqu'ici.

*E. trichocephalus* de KAISER (1893) dont l'hôte est inconnu, était considéré comme espèce nouvelle. Or, grâce aux excellentes descriptions de cet auteur, nous avons pu identifier cette espèce avec *E. Frasonii*.

Quoique les originaux d'*E. Frasonii* n'existent plus, la description et les dessins de MOLIN nous renseignent suffisamment sur cette espèce pour que toute chance d'erreur de détermination soit écartée. Nous avons également réuni à *E. Frasonii, E. uncinatus* de KAISER mais, cependant, avec certaines réserves, n'ayant pas vu les originaux et n'ayant pu nous appuyer que sur la description de l'auteur.

Enfin, nous croyons devoir réunir provisoirement à *E. Frasonii, E. globicollis* de CREPLIN. Bien que cette espèce soit la plus anciennement décrite, nous conservons encore le nom de *Frasonii* pour désigner les autres espèces synonymes.

*Echinorhynchus Frasonii* Molin. Corps lisse, très allongé, blanchâtre, lisse, filiforme et mesurant de 40 à $80^{mm}$ de long. Ce

corps présente en avant un cou conique ou plutôt un faux-cou nu, mesurant $0^{mm},3$ à $0^{mm},5$ de large sur $0^{mm},6$ à $0^{mm},9$ de long et porte le rostre fusiforme, implanté obliquement.

Ce cou se prolonge en arrière en une partie longue et légèrement fusiforme, mesurant $2^{mm}$ à $5^{mm},4$ de long, renflée légèrement en son milieu, mesurant à sa naissance, soit immédiatement après le faux-cou, $0^{mm},4$ à $0^{mm},5$ de large, et augmentant de diamètre jusqu'à mesurer $0^{mm},672$ à $0^{mm},7$ en son milieu, puis diminuant de nouveau de diamètre et mesurant à son extrémité $0^{mm},27$ seulement. Cette partie du corps est semée de petits aiguillons disposés sur environ 30 rangées longitudinales ; ils mesurent de $0^{mm},02$ à $0^{mm},028$ de long. Ces aiguillons recouvrent toute la partie ventrale de ce fuseau — nous appelons côté ventral celui vers lequel est incliné le rostre — tandis que la partie opposée, soit dorsale, n'en est pourvue que sur le tiers ou la moitié de sa longueur. Cette disposition des aiguillons sur le corps se retrouve encore chez *E. hystrix* Bremser.

La partie légèrement fusiforme du corps et faisant suite au cou, s'atténue très fortement à sa base et s'étrangle jusqu'à ne plus mesurer que $0^{mm},2$ de large, puis se renfle subitement en une partie ovalaire, elliptique, des plus caractéristiques et mesurant $2^{mm},6$ à $3^{mm},6$ de large sur $0^{mm},6$ à $1^{mm},4$ de diamètre maximum. Ce renflement contient, chez les mâles, les deux testicules, ovoïdes, mesurant $0^{mm},54$ de long et $0^{mm},378$ de large.

De ce renflement ovalaire part une longue queue grêle, filiforme, mesurant $0^{mm},8$ de diamètre et s'amincissant lentement jusqu'à ne plus mesurer que $0^{mm},3$ de diamètre vers son extrémité qui se renfle quelque peu, ou même sensiblement, et se termine, chez les mâles, par une capsule chitineuse obtuse, noire ou jaune brunâtre, non délimitée du corps. Cette longue queue filiforme mesure de 30 à $50^{mm}$ de long.

Le rostre, implanté obliquement sur le faux-cou et faisant

avec lui un angle d'environ 40 à 80°, est très caractéristique; il est fusiforme, tronqué à son extrémité, plus aminci en arrière et mesure de 0mm,96 à 1mm,2 de long sur 0mm,45 de large en son milieu, 0mm,24 de large à sa base et 0mm,35 de large à son extrémité. Il est armé de 18 à 20 rangées longitudinales de 18 à 20 crochets chacune.

Ces crochets sont caractéristiques et bâtis suivant plusieurs types différents qui occupent des parties déterminées du rostre, aussi devons-nous distinguer, pour cet organe, de même que pour la partie fusiforme du corps, un côté « dorsal » et un côté « ventral ». Le côté ventral du rostre est armé de crochets acérés, dont les premiers, voisins du sommet, sont aigus, longs, peu incurvés et augmentent de taille d'un tour au suivant jusque vers le milieu de la face ventrale, pourvue subitement d'énormes crochets au nombre de 6 environ et correspondant aux nos 7 et 8 de trois rangées longitudinales ventrales.

Les gros crochets obtus, à racines massives, atténuées à leur extrémité, remarquablement épais à l'inflexion, ressortent d'autant plus fortement du rostre, que ceux de la face ventrale, placés immédiatement après eux, ne sont plus que de simples aiguillons, assez longs et peu incurvés, grêles, augmentant en longueur d'un tour au suivant, pour diminuer de nouveau vers la base du rostre. A partir des gros crochets, tous les aiguillons qui suivent sont dépourvus de racines et n'ont plus qu'un petit talon dirigé vers le haut.

La face dorsale du rostre est pourvue de crochets, ou plutôt d'épines, plus ouvertes que celles de la face ventrale inférieure. Elles ne possèdent pas de racines proprement dites, mais ont un fort talon dirigé vers le haut et qui diminue progressivement de taille d'un tour au suivant jusqu'à disparaître entièrement. Ces épines, très longues, grêles et droites, augmentent, puis diminuent de nouveau rapidement vers la base du rostre. Aux côtés du rostre, on observe la

transition lente qui s'établit des crochets à racines aux aiguillons à talon.

Voici du reste les principales mesures relatives à ces diverses formes de crochets.

Rostre. côté ventral.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | 0$^{mm}$,045 | N° 2. | crochet | 0$^{mm}$,05 |
| | racine | 0 » ,04 | | racine | 0 » ,045 |
| | épaisseur | 0 » ,01 | | épaisseur | 0 » ,015 |
| | angle | 50° | | angle | 50° |
| N° 3. | crochet | 0$^{mm}$,055 | N° 4. | crochet | 0$^{mm}$,058 |
| | racine | 0 » ,045 | | racine | 0 » ,05 |
| | épaisseur | 0 » ,018 | | épaisseur | 0 » ,022 |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| N° 5. | crochet | 0$^{mm}$,064 | N° 6. | crochet | 0$^{mm}$,075 |
| | racine | 0 » ,06 | | racine | 0 » ,078 |
| | épaisseur | 0 » ,026 | | épaisseur | 0 » ,0302 |
| | angle | 40° | | angle | 35° |
| N° 7-8. | crochet | 0$^{mm}$,11 | N° 9-10. | aiguillon | 0$^{mm}$,054 |
| | racine | 0 » ,115 | | bourrelet | 0 » ,015 |
| | épaisseur | 0 » ,042 | | épaisseur | 0 » ,01 |
| | angle | 35° | | | |
| N° 11-14. | aiguillon | 0$^{mm}$,07 | N° 15-16. | aiguillon | 0$^{mm}$,065 |
| | bourrelet | 0 » ,01 | | bourrelet | 0 » ,009 |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | épaisseur | 0 » ,015 |
| N° 17-20. | aiguillon | 0$^{mm}$,048 | | | |
| | bourrelet | 0 » ,006 | | | |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | | |

Rostre, face dorsale.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-3. | épine | 0$^{mm}$,054 | N° 4-5. | épine | 0$^{mm}$,06 |
| | talon | 0 » ,045 | | talon | 0 » ,04 |
| | épaisseur | 0 » ,01 | | épaisseur | 0$^{mm}$,015 |
| N° 6-7. | épine | 0$^{mm}$,064 | N° 8-9. | épine | 0$^{mm}$,07 |
| | talon | 0 » ,04 | | talon | 0,$^{mm}$046 |
| | épaisseur | 0 » ,018 | | épaisseur | 0 » ,02 |
| N° 10-12. | épine | 0$^{mm}$,1 | N° 13-15. | épine | 0$^{mm}$,084 |
| | talon | 0$^{mm}$,022 | | talon | 0 » ,016 |
| | épaisseur | 0 » ,02 | | épaisseur | 0 » ,014 |
| N° 16-17. | épine | 0$^{mm}$,07 | N° 18-20. | épine | 0$^{mm}$,054 |
| | talon | 0$^{mm}$,0135 | | talon | 0 » ,001 |
| | épaisseur | 0 » ,012 | | épaisseur | 0 » ,009 |

Les œufs sont obovales, à trois coques concentriques ; la médiane est très épaisse, finement striée transversalement et ne

forme pas de bouche aux 2 pôles. La coque interne est étroitement appliquée contre l'embryon, généralement fortement coloré en noir. Les œufs mesurent $0^{mm},0672$ de long et $0^{mm},0312$ de large. *E. Frasonii* paraît être spécifique du genre *Numenius*. Cette espèce, telle qu'elle a été décrite dans notre travail précédent, (1902) représentait bien, ainsi que nous le présumions, un stade particulier de contraction anormale. Nous voulons encore donner ici la description d'*E. Frasonii* d'après son auteur MOLIN :

« Rostre fusiforme, à extrémité tronquée, aminci à la base, « armé de 40 séries de crochets interrompues par 3 séries « d'énormes crochets. Cou court, conique, à partie antérieure fu- « siforme, armée d'environ 50 séries d'aiguillons et faisant suite « au cou. Partie elliptique plus épaisse, allongée en une partie « fusiforme très longue. Longueur du corps $30^{mm}$ et plus. Lon- « gueur du rostre $2^{mm}$. Longueur de la partie antérieure $4^{mm}$, « épaisseur $1^{mm},5$. Longueur de la partie elliptique $3^{mm}$, épais- « seur $2^{mm}$. Longueur de la queue $20^{mm}$.

MOLIN avait dessiné les gros crochets du rostre comme formant trois tours circulaires équatoriaux complets. Or, ainsi que le disait KAISER à propos d'*E. trichocephalus*, les gros crochets ne sont qu'au nombre de six et situés à la face ventrale. Ayant vérifié cette position au moyen du rotateur à prismes de ZEISS, nous avons pu ainsi examiner le rostre aisément sous toutes ses faces.

*Discussion des espèces synonymes* — *Echinorhynchus trichocephalus* Kaiser a été décrit tout au long par l'auteur en 1892, comme espèce nouvelle, provenant d'un hôte inconnu du Brésil. Or, en comparant la description et les dessins de KAISER relatifs à cette espèce, à ceux que nous avions donné d'*E. Frasonii*, nous n'avons conservé aucun doute au sujet de l'absolue identité de ces deux espèces, identité si parfaite qu'il n'est pas une mesure de crochet qui n'ait été donnée pour *E. tri-*

*chocephalus* et qui ne puisse être appliquée à *E. Frasonii.* Il serait parfaitement inutile de vouloir donner ici la description détaillée de KAISER, ce serait répéter point par point les caractères d'*E. Frasonii. E. trichocephalus* a donc dû avoir comme hôte un Oiseau et très probablement un Echassier du genre *Numenius.*

*Echinorhynchus uncinatus* Kaiser. Pl. IV, fig. 150 à 164. Nous avons réuni *E. uncinatus* dont l'hôte est inconnu, à *E. Frasonii* avec lequel il présente de grandes analogies. KAISER reconnaissait déjà le grand nombre de caractères communs à ces deux espèces. Il prétend qu'*E. uncinatus* diffère d'*E. trichocephalus* principalement par l'absence des gros crochets caractéristiques de cette dernière espèce, mais qu'à part celà, tous les autres caractères sont bien les mêmes et les crochets presque identiques. Nous nous permettons d'expliquer cette absence de gros crochets chez *E. uncinatus* en disant qu'il est probable que cette espèce, observée par KAISER, était mal placée sous le microscope et que les gros crochets s'appuyaient sur la lame de verre. Et, si nous supposons cette position donnée à *E. trichocephalus,* position que nous lui avons donnée nous-même, nous avons alors point pour point *E. uncinatus* sans gros crochets visibles ; les faces dorsales et ventrales du rostre d'*E. trichocephalus* représentent, dans la position indiquée, les faces supérieures ou inférieures du rostre.

Comme nous n'avons pas eu l'original entre les mains, nous ne voudrions cependant pas accuser KAISER d'avoir mal observé, d'autant plus que nous le savons être un auteur très consciencieux, à en juger par le magistral travail qu'il nous a laissé sur l'embryogénie des Echinorhynques, mais nous sommes cependant bien persuadé de la parfaite identité d'*E. uncinatus* avec *E. Frasonii ;* aussi, jusqu'à nouvel ordre, considérons-nous ces deux espèces comme synonymes.

Nous donnons ci-après la description détaillée d'*E. uncinatus* d'après l'auteur :

« *E. uncinatus* Kaiser. Hôte inconnu. Ressemble beaucoup « à *E. trichocephalus*. Corps généralement brun foncé, cylin- « drique, mesurant de 40 à 60$^{mm}$ de long sur une largeur de « 1 à 1$^{mm}$,2 prise à la partie appelée queue. A environ 5$^{mm}$ du « cou, vient une partie elliptique ovoïde, mesurant 1 à 1$^{mm}$,3 de « large en son milieu et présentant en avant une partie cylin- « drique. A environ 0$^{mm}$,6 de la première partie antérieure, vient « un second épaississement annulaire mesurant 1 à 1$^{mm}$,4 de long « sur 1$^{mm}$,7 à 2$^{mm}$ de large. Cet épaississement est armé de nom- « breux aiguillons peu recourbés, peu serrés. La partie antérieure, « qui reste, est conique et nue. Ce n'est que près de la base du cou, « que l'on rencontre de petits aiguillons disposés suivant 5 à 6 ran- « gées longitudinales. Le cou est nu, conique, séparé de cette « partie armée et à la forme d'un cône tronqué obliquement. La « partie antérieure porte le rostre, fusiforme, dont la partie an- « térieure est légèrement renflée. Ce rostre mesure de 1$^{mm}$,2 à « 1$^{mm}$,5 de long sur 0$^{mm}$,24 de large à son extrémité, 0$^{mm}$,2 à sa « base et 0$^{mm}$,34 au renflement équatorial. Il est, comme pour *E.* « *trichocephalus*, armé de deux espèces de crochets. Les gros, en « forme de griffes et bien incurvés arment la partie supérieure « du rostre, les autres, en forme d'aiguillons, revêtent la moitié « inférieure. Ce rostre est armé de 18 rangées longitudinales de « crochets. Ceux de la région antérieure sont au nombre de 16 à « 18 et ressemblent en tout point à ceux d'*E. trichocephalus*. Ce- « pendant, les 4 à 5 crochets, énormes, ventraux, de cette dernière « espèce manquent et sont remplacés chez *E. uncinatus* par « d'autres qui ressemblent absolument à ceux placés immédia- « tement au-dessous des gros crochets d'*E. trichocephalus*. De « plus, chez *E. uncinatus*, la taille des crochets ne croît pas « de l'extrémité du rostre à l'équateur, mais reste sensiblement la « même. Puis, les crochets des derniers tours de la partie dorsale « du rostre ont une espèce de racine double ou talon élargi. Enfin, « tandis que chez *E. trichocephalus*, il y a de petits aiguillons situés

« immédiatement au-dessous de grands crochets, chez *E. unci-*
« *natus*, il y a une zone, un anneau, d'environ 9 aiguillons sans
« racine. Voici le tableau des dimensions des divers crochets :

Crochets de la moitié supérieure ventrale du rostre.
(comptés de l'équateur à l'extrémité).

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | 0mm,084 | N° 2. | crochet | 0mm,084 |
| | racine | 0 » ,098 | | racine | 0 » ,076 |
| | épaisseur | 0 » ,037 | | épaisseur | 0 » ,031 |
| N° 3. | crochet | 0mm,079 | N° 5. | crochet | 0mm,079 |
| | racine | 0 » ,07 | | racine | 0 » ,07 |
| | épaisseur | 0 » ,026 | | épaisseur | 0 » ,026 |
| N° 7. | crochet | 0mm,07 | N° 9. | crochet | 0mm,073 |
| | racine | 0mm,061 | | racine | 0 » ,056 |
| | épaisseur | 0 » ,025 | | épaisseur | 0 » ,023 |
| N° 11. | crochet | 0mm,08 | | | |
| | racine | 0mm,065 | | | |
| | épaisseur | 0 » ,022 | | | |

Crochets de la moitié supérieure dorsale du rostre.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Premiers crochets, long. totale | 0mm,11 | Derniers crochets, long. totale | 0mm,072 |
| racine » » | 0mm,098 | racine » » | 0 » ,07 |
| Intermédiaires. . . crochet | 0mm,04 | | |
| épaisseur | 0mm,015 | | |

Crochets de la moitié inférieure ventrale du rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Premiers | crochet | 0mm,11 | Seconds | crochet | 0mm,11 |
| | racine | 0mm,023 | | racine | 0 » ,02 |
| | épaisseur | 0mm,023 | | épaisseur | 0mm,022 |
| Derniers | crochet | 0mm,056 | | | |
| | racine | 0 » ,015 | | | |
| | épaisseur | 0 » ,017 | | | |

*Echinorhynchus globicollis* Creplin. Nous ne réunissons que provisoirement cette espèce à *E. Frasonii*, n'ayant pu avoir les originaux et devant nous baser sur une description très imparfaite de l'auteur.

Voici la description qu'en donne DUJARDIN en 1845 :

« Corps jaunâtre, blanc en avant, long de 63mm, grêle, aminci « de part et d'autre. Trompe armée de crochets très fins, très « nombreux, formée de deux parties, l'antérieure très courte, « cylindrique, tronquée, la postérieure trois fois plus longue, « plus épaisse et implantée à angle droit sur le cou qui, long de « 3mm.4 et rétréci à sa base, est terminé par une partie globu- « leuse beaucoup plus épaisse. Habite *Larus maximus.* »

Cette espèce, qui n'a jamais été retrouvée depuis CREPLIN, représente fort probablement *E. Frasonii.*

La longueur du corps, et sa forme particulière, est bien la même chez les deux espèces. La partie globuleuse dont parle DUJARDIN représente évidemment la partie ovoïde d'*E. Frasonii.* Quant aux deux parties du rostre d'*E. globicollis*, elles sont très probablement dues à un effet de contraction particulier et représentent ensemble le rostre fusiforme, implanté obliquement, même à angle droit, d'*E. Frasonii*, fait caractéristique pour cette dernière espèce.

## *Echinorhynchus gracilis* Rudolphi.

Pl. 2. Fig. 68 à 70.

*E. gracilis* Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

### Hôte.

*Coracias garrula* L.

Corps mince, nu, lisse, allongé, atténué aux deux bouts, mesurant 2 à 14mm (?) de long.

Rostre cylindrique, armé de 16 rangées longitudinales de 8 à 10 crochets.

Faux cou représentant la base nue du rostre.

Oeufs non mûrs.

*Echinorhynchus gracilis* Rudolphi a le corps allongé, aminci aux deux extrémités, légèrement renflé au milieu et mesurant suivant les échantillons de 2 à 14$^{mm}$ (?) de long. Les échantillons que nous avons eus entre les mains, provenaient de la collection du Musée de Berlin et c'est d'après ces derniers que nous établirons notre description. Les originaux sont précisément les originaux de RUDOLPHI, ou tout au moins en partie. Nous n'avons eu que de petits exemplaires mesurant de 2 à 3$^{mm}$ de long. Le corps mesurait 0$^{mm}$,466 de large au milieu et 0$^{mm}$,224 aux deux bouts. La musculature circulaire du corps forme des bandelettes transversales très denses. Pas trace d'organes sexuels, ni d'œufs. La peau contient encore un grand nombre de noyaux géants, que WESTRUMB appelait « pores orbiculaires » indiquant que nous avons affaire à un stade très jeune, voire même larvaire.

Le rostre est allongé, cylindrique, arrondi à son extrémité et mesure 0$^{mm}$,32 de long sur 0$^{mm}$,112 de large. Il est armé de 16 rangées longitudinales de 8 à 10 crochets, nettement disposés en quinconce. Ils sont petits, grêles, peu ouverts, tous identiques les uns aux autres et mesurent 0$^{mm}$,018 de long. Ils possèdent une racine droite, élargie à sa base et mesurant 0,027$^{mm}$ de long. L'angle formé par le crochet et la racine est d'environ 30°.

La base du rostre est légèrement rétrécie, dépourvue de crochets sur une très faible longueur et mériterait le nom de « faux cou ». Cette espèce n'a jamais été retrouvée depuis RUDOLPHI. Elle présente plusieurs points communs avec *E. cylindraceus*, mais doit jusqu'à présent être considérée comme espèce distincte. Il est plus probable qu'elle représente le stade larvaire d'*E. micracanthus*.

Nous allons donner maintenant la description d'*E. gracilis*, tirée de celle de DUJARDIN, et qui diffère quelque peu de la nôtre, en particulier en ce qui concerne la longueur du corps se rapportant à des spécimens que nous n'avons pas eu sous les yeux et qui n'existent plus.

« *E. gracilis* Rud. Corps blanc, long de 9 à $14^{mm}$, cylindrique,
« renflé en avant, aminci en arrière. Trompe cylindrique, arrondie
« à l'extrémité, quelquefois un peu resserrée à sa base et armée
« de 10 rangées transverses de petits crochets très rapprochés.
« Cou nul. »

## *Echinorhynchus hystrix* Bremser

Pl. 2. Fig. 78 à 80.

*E. hystrix* Bremser 1824[a]. Westrumb 1821. Rudolphi 1819. Schmalz 1831. v. Siebold 1837. Drummond 1839. Bellingham 1844. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Carus 1885. v. Linstow 1889. Stossich 1890. Braun 1891[a]. Mühling 1898. Parona 1899[b]. v. Linstow 1901.

Hôtes :

| | |
|---|---|
| *Merganser serrator* (L.). | *Merganser castor* (L.). |
| *Phalacrocorax carbo* (L.). | *Phalacrocorax graculus* (L.). |
| *Phalacrocorax auritus* (Less). | *Plotus anhinga* L. |
| *Phalacrocorax bicristatus* (Pall). | *Podiceps griseigena* (Bodd). |

Corps renflé en avant et épineux, à queue courte, conique, mesurant de $3^{mm},5$ à $8^{mm}$ de long.

Rostre renflé à la base, piriforme, armé de 18 rangées longitudinales de 8 à 10 crochets, plus forts vers la base.

Faux-cou nu, conique, plus ou moins long.

Œufs oblongs, à trois coques, à médiane épaisse : un peu étirés aux deux pôles et mesurant $0^{mm},0754$ de long sur $0^{mm},0364$ de large.

*Echinorhynchus hystrix* Bremser. Le corps mesure suivant les échantillons de $3^{mm},5$ à $8^{mm}$ de long. Il est lisse et renflé en avant en une portion presque globuleuse, mesurant jusqu'à $1^{mm},72$ de large ; puis, il s'amincit très rapidement, en arrière, en forme de cône ou de queue conique, ne mesurant plus que $0^{mm},35$ à $0^{mm},6$ à son extrémité. Le corps se prolonge, en avant du renflement, et forme un faux-cou, conique, glabre, mesurant de $0^{mm},5$ à $0^{mm},64$ de long sur $0^{mm},208$ de large en avant, vers le rostre, et $0^{mm},528$ à sa base. Il est revêtu au renflement, d'aiguillons chitineux formant une sorte de carapace dont les bords sont nettement délimités en avant à la base du cou, et en arrière à la naissance de la queue qui est toujours lisse et nue. Cette carapace est beaucoup plus étendue du côté où le rostre s'incline et où, par conséquent, l'animal repose contre la muqueuse de l'Oiseau. Nous appellerons ce côté : « côté ventral », et l'opposé, « côté dorsal. » Le faux-cou porte, à son extrémité, le rostre conique, piriforme et renflé à sa base où il est plus large que lui. Ce rostre mesure jusqu'à $0^{mm},64$ de long sur $0^{mm},192$ de large à l'extrémité et $0^{mm},336$ de large au renflement. Il est plus ou moins fortement incliné sur le corps et armé d'environ 18 rangées longitudinales de 8 à 10 crochets chacune. Ces crochets augmentent rapidement de taille d'un tour au suivant et davantage du côté ventral du rostre, où ils atteignent subitement, vers le renflement, de grandes dimensions. Ces gros crochets sont absolument analogues à ceux de la face ventrale du rostre d'*E. Frasonii*, et n'existent pas sur le côté dorsal. L'angle formé par la racine et le crochet est très ouvert et diminue graduellement d'un tour au suivant. Les gros crochets ventraux, placés au renflement basal du rostre, et au nombre d'une dizaine environ, sont suivis immédiatement, et sans transition aucune, par des aiguillons très petits et grêles, sans racines, formant les derniers tours basals du rostre. Une disposition semblable se retrouve, nous l'avons vu, chez *E. Frasonii* Molin et *E. aluconis* Müller. Tandis que

les premiers crochets du rostre ne mesurent que $0^{mm},0315$ à $0^{mm},0354$, ceux du renflement mesurent jusqu'à $0^{mm},081$ de long et les aiguillons qui suivent ne mesurent plus de $0^{mm},045$ à $0^{mm},035$ de long. Voici du reste le tableau que ces différentes valeurs :

Rostre : face ventrale.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | $0^{mm},0315$ | N° 4. | crochet | $0^{mm},054$ |
| | racine | 0 » ,03 | | racine | 0 » ,054 |
| | épaisseur | 0 » ,008 | | épaisseur | 0 » ,009 |
| | angle | 50° | | angle | 30° |
| N° 2-3. | crochet | $0^{mm},045$ | N° 5. | crochet | $0^{mm},058$ |
| | racine | 0 » ,04 | | racine | 0 » ,056 |
| | épaisseur | 0 » ,008 | | épaisseur | 0 » ,0098 |
| | angle | 40° | | angle | 20° |
| N° 6-7. | crochet | $0^{mm},081$ | N° 8. | aiguillon | $0^{mm},045$ |
| | racine | 0 » ,0675 | | épaisseur | 0 » ,009 |
| | épaisseur | 0 » ,0225 | N° 9-10. | aiguillon | $0^{mm},0315$ |
| | angle | ∞ | | épaisseur | 0 » ,007 |

Le corps est finement strié dans le sens transversal, et possède un système lacunaire sous cutané formé de gros canaux anastomosés, bien visibles, surtout chez les mâles. Les Acanthocéphales présentent toujours un dimorphisme sexuel accentué, les femelles étant toujours plus grandes que les mâles.

Le mâle possède deux énormes testicules et six glandes prostatiques ovoïdes, disposées en grappes conduisant au réceptacle séminal. La bourse copulatrice, rarement visible, n'a rien de particulier et se présente sous forme d'un pavillon plissé. Le plus souvent, le cou se rétracte à l'intérieur du corps, et le rostre paraît alors sortir d'une cuvette ou d'un entonnoir formé par la partie globuleuse du corps rétractée à son tour.

Les œufs sont oblongs, à trois coques, dont la médiane, épaisse, s'étire légèrement aux deux pôles. La coque interne est très mince et intimément soudée à l'embryon. Ils mesurent $0^{mm},0754$ de long sur $0^{mm},0364$ de large.

Nous donnons ici la description d'*E. hystrix* par DUJARDIN. « Corps long de 4 à 13mm, très renflé en avant, large de 2mm,28 et « plus, presque globuleux et armé d'aiguillons très courts, très « nombreux et très rapprochés: diminuant d'épaisseur en arrière, « et obtus à l'extrémité où il est généralement nu. Trompe longue « presque conique, plus mince à l'extrémité, armée d'environ 18 « rangées transverses de crochets plus ou moins longs. Cou nu, de « forme conique, aussi long que la trompe et souvent rétracté. « Partie postérieure du mâle avec une vésicule copulatoire. »

Cette description correspond très fidèlement à celle que nous avons donnée. Toutefois, la longueur du corps indiquée par DUJARDIN semble être quelque peu exagérée et se rapporte très probablement à *E. striatus*, espèce qui, comme nous le verrons, est encore de nos jours confondue avec *E. hystrix* et qui lui ressemble beaucoup. Nous avons pu étudier les originaux d'*E. hystrix* et pas un des spécimens observés ne dépassait 7 à 8mm. Ils présentaient tous des œufs mûrs.

*E. hystrix* doit être assez rare et n'a été que peu mentionné depuis l'auteur. Il se distingue en cela d'*E. striatus* des Echassiers, beaucoup plus fréquent et se trouvant quelquefois aussi chez les Palmipèdes. *E. hystrix* présente des états de contraction très variés et souvent si intenses que le faux-cou disparaît complètement à l'intérieur du corps qui prend la forme d'une poire et ressemble énormément alors à *E. piriformis*.

## *Echinorhynchus horridus* v. Linstow.

Pl. 2. Fig. 71 à 73.

*E. horridus* v. Linstow 1897 [a].

Hôte :

*Halcyon sanctus* (Vig).

Corps allongé, mince, renflé légèrement en avant et mesurant 7 à 8mm de long.

Rostre oblique, cylindrique, armé de 20 à 22 rangées longitudinales de 9 crochets chacune.

Œufs non mûrs.

*Echinorhynchus horridus* v. Linstow. Corps allongé, présentant un léger renflement antérieur et mesurant de $7^{mm},29$ à $8^{mm}$ de long. sur une largeur de $1^{mm},62$ en avant et au renflement, et $0^{mm},4$ au milieu. Le corps s'amincit légèrement et graduellement en une longue queue mesurant en moyenne $0^{mm},28$ de large. Le rostre, implanté obliquement sur le corps, est cylindrique, légèrement renflé à la base, et mesure $0^{mm},4$ de long sur $0^{mm},16$ à $0^{mm},18$ de large. Il est armé de 20 à 22 rangées longitudinales de 9 crochets chacune. Ces crochets diminuent fort peu de taille d'un tour au suivant et les 6 premiers crochets d'une même rangée longitudinale mesurent, du premier au dernier $0^{mm},0315$ à $0^{mm},0265$ de long, et possèdent une racine droite, aussi longue que le crochet proprement dit, soit de $0^{mm},0315$ à $0^{mm},0265$. Les trois derniers crochets des rangées longitudinales ne sont plus que de simples aiguillons, dépourvus de pièces basales ; ils mesurent de $0^{mm},0245$ à $0^{mm},0135$ de long.

Les œufs ne sont pas mûrs. Les canaux lacunaires sous cutanés forment un réseau de mailles lâches et peu visibles.

Ayant eu le privilège d'étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Berlin, nous avons pu donner d'*E. horridus* une description un peu plus complète que celle de son auteur. Linstow dans sa description, que nous ne voulons point donner, parle de 12 cercles transverses de 21 crochets chacun, ce qui équivaut bien à 21 rangées longitudinales de 9 à 12 crochets chacune, si l'on suppose que la disposition quinconciale des crochets sur le rostre est nulle ou, du moins, fort peu distincte.

On voit combien il est difficile d'apprécier le nombre et la disposition des crochets, d'après les descriptions et les données des auteurs et si nous n'avions pu étudier *E. horridus,* nous lui

aurions attribué, d'après v. LINSTOW, 42 rangées longitudinales de 6 crochets chacune, en supposant leur disposition simplement quinconciale.

Nous dirons en passant que cette espèce semble présenter plusieurs points communs avec *E. reticulatus* Westrumb.

## *Echinorhynchus inflatus* Creplin.

Pl. 2. Fig. 61, 74 à 76.

*E. inflatus* Creplin 1829. Mehlis 1831. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Braun 1891[a]. Parona 1891. Parona 1899[b]. Parona 1902.

*E. lanceolatus* v. Linstow. 1876[b]. v. Linstow 1878. Stossich 1891[a].

*E. crassicollis* Villot 1875. v. Linstow 1878. Parona 1887[b]. v. Linstow 1889. Parona 1899[b].

Hôtes :

*Cuculus canorus* L.
*Calidris arenaria* (L.).
*Aegialites cantianus* Lath.
*Aegialites hiaticula* L.
*Pelidna alpina* (Brehm).
*Hæmatopus ostralegus* L.
*Aegialites fluviatilis* Bechst.

Corps court, épais, lisse ou plissé, nu, obovale, lancéolé, mesurant de $1^{mm},5$ à $7^{mm}$ de long.

Rostre cylindrique ou légèrement fusiforme, armé de 18 rangées longitudinales de 15 à 18 crochets chacune.

Œufs elliptiques à 3 coques, dont la médiane plus épaisse forme 2 boucles fermées aux pôles. Ils mesurent $0^{mm},1192$ de long et $0^{mm},0364$ de large.

*Echinorhynchus crassicollis* Villot, dont nous avons pu étudier des échantillons provenant de la collection de M. le prof. PARONA, représente le stade adulte d'*E. inflatus*. *E. lanceolatus*,

dont nous avons pu étudier les originaux, mis très obligeamment à notre disposition par l'auteur M. le prof. LINSTOW, représente le stade adulte d'*E. inflatus.*

Nous devons donc considérer, sans aucun doute, ces 2 espèces comme identiques à *E. inflatus*, espèce la plus anciennement décrite et qui doit désigner les autres espèces synonymes.

*Echinorhynchus inflatus* Creplin. Corps épais, brunâtre ou blanchâtre, renflé au milieu, court, plus atténué en arrière, lancéolé, et mesurant, suivant les âges et les échantillons, de $1^{mm},5$ à $7^{mm}$ de long sur une largeur maximale, au milieu du corps, de $1^{mm},04$ à $1^{mm},35$ et de $0^{mm},8$ à $1^{mm},08$ en arrière. Le corps est nu, lisse, mais présente, suivant les stades de contraction, des rides et des entailles très accusées. Les canaux lacunaires se montrent sous forme de deux gros troncs latéraux longitudinaux, placés sur les côtés du corps et envoyant transversalement de nombreux canalicules enchevêtrés. Les femelles, comme toujours, sont plus grandes que les mâles. Ceux-ci ne mesurent guère plus de $5^{mm}$ de long et possèdent une vésicule copulatoire en forme de disque ou de ventouse aplatie et sphérique. Ils ont 2 testicules globuleux, mesurant $0^{mm},72$ de long et $0^{mm},56$ de large, suivis de glandes prostatiques formant un amas noirâtre, confus, aboutissant au pénis. Les lemnisques sont longs et filiformes et mesurent environ $1,9^{mm}$ de long sur $0^{mm},08$ de large. La base du rostre est dépourvue de piquants sur une zone de faible épaisseur et qui pourrait, ainsi que chez *E. cylindraceus* et *E. gracilis*, mériter encore le nom de faux-cou. De ce corps lancéolé sort obliquement le rostre, allongé, linéaire, très légèrement renflé en son milieu, mesurant $0^{mm},64$ à $0^{mm},7$ de long sur $0^{mm},144$ de large à l'extrémité, et $0^{mm},176$ à sa base et faisant avec le corps un angle plus ou moins prononcé.

Ce rostre est armé de 18 rangées longitudinales de 16 à 18 crochets chacune. Les premiers sont bien ouverts, grêles, à racine longue et tronquée obliquement à son extrémité. Les crochets

suivants s'épaississent et leur pièce basale s'allonge. A partir des $^2/_3$ de la longueur du rostre, les racines des crochets diminuent graduellement de longueur d'un tour au suivant et finissent par disparaître peu à peu, si bien que les crochets de la base du rostre ne sont plus que de simples aiguillons grêles, peu incurvés et dépourvus de pièces basales.

Voici du reste les dimensions de ces crochets.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | 0mm,0312 | N° 7. | crochet | 0mm,039 |
| | racine | 0 » ,0312 | | racine | 0 » ,0338 |
| | épaisseur | 0 » ,007 | | épaisseur | 0 » ,008 |
| | angle | 50° | | angle | 35° |
| N° 10. | crochet | 0mm,039 | N° 12. | crochet | 0mm,039 |
| | racine | 0 » ,039 | | racine | 0 » ,0468 |
| | épaisseur | 0 » ,013 | | épaisseur | 0 » ,013 |
| | angle | 30° | | angle | 30° |
| N° 15. | crochet | 0mm,0286 | N° 16. | aiguillon | 0mm,026 |
| | racine | 0 » ,0286 | | épaisseur | 0 » ,008 |
| | épaisseur | 0 » ,01 | | | |
| | angle | 30° | N° 18. | crochet | 0mm,0138 |
| | | | | épaisseur | 0 » ,007 |

La poche du rostre est très grande, renflée à son extrémité et mesure 0mm,7 à 0mm,8 de long sur 0mm,208 à 0mm,288 de large. Cet organe va jusqu'au milieu du corps, chez les individus très jeunes, à corps ramassé et court, et, chez les individus âgés, où le corps s'est considérablement allongé, il n'occupe qu'un sixième à un huitième de la longueur totale du corps. Les œufs sont elliptiques, énormes, à trois coques et mesurent 0mm,1192 de long sur 0mm,0364 de large. La coque moyenne, très épaisse, s'étire aux deux pôles où elle forme une boucle presque fermée, disposition qui se retrouve chez les œufs de beaucoup d'autres d'Acanthocéphales.

*Discussion des espèces synonymes.* — *Echinorhynchus inflatus* Creplin. Cette espèce ne représente pas un stade particulier de notre *E. inflatus*, et la plupart des mesures que nous avons don-

nées ci-avant, se rapportent à l'espèce de CREPLIN. Nous allons donner la description de l'auteur prise dans DUJARDIN :

« Corps blanc, court, très épais, long de 3 à $8^{mm}$, large de $1^{mm}$,12 « à $3^{mm}$,25, aminci de part et d'autre. Trompe oblique, très longue, « mince, épaissie peu à peu de la base vers l'extrémité et armée « de très petits crochets, très nombreux. Cou très court. Extré- « mité postérieure du mâle avec double vésicule copulatoire. « Deux testicules. Œufs allongés, elliptiques. Poche très longue, « allant quelquefois jusqu'au milieu du corps. »

Cette description est en somme celle que nous avons donnée d'*E. inflatus*, et, si CREPLIN et DUJARDIN parlent du rostre s'élargissant de la base vers l'extrémité, c'est qu'ils l'avaient vu partiellement invaginé, et que ce qu'ils prenaient pour l'extrémité du rostre n'était que la partie médiane de cet organe précisément renflée en ce point.

Les originaux n'existant plus, nous avons été obligés de nous en tenir à la description et aux dessins de CREPLIN ainsi qu'à ceux des auteurs contemporains.

*Echinorhynchus crassicollis* Villot. Cette espèce, dont nous n'avons pu voir les originaux, mais dont nous avons étudié des spécimens provenant de la collection de M. PARONA, représente, à n'en pas douter, *E. inflatus* adulte, de très petite taille et dans un état de contraction violente, avec des rides et des entailles sur les côtés du corps.

Les œufs et le rostre, ainsi que la forme, le nombre et la disposition des crochets, sont absolument identiques chez les deux espèces. Les exemplaires mesurent $3^{mm}$ de long, dimensions certainement de beaucoup inférieures à la réalité, vu la contraction très grande de l'animal. Les œufs étaient absolument mûrs, indiquant une forme adulte. Voici du reste ce qu'en dit l'auteur, VILLOT, (1875) :

« *Echinorhynchus crassicollis*. Cette espèce, que je crois être « nouvelle, habite l'intestin de *Calidris arenaria*. Corps ovale,

« long de 5$^{mm}$ sur 2$^{mm}$ de large, offrant de nombreuses rides et « sillons transversaux. Le cou est court, élargi à sa base. Trompe « longue, armée de nombreux crochets. »

D'après ce qui précède, nous pouvons considérer *E. crassicollis* comme identique à *E. inflatus* Creplin.

*Echinorhynchus lanceolatus* v. Linstow. Cette espèce, dont nous avons étudié les originaux, représente *E. inflatus* arrivé à parfaite maturité. Le corps est lancéolé, et mesure de 4 à 5$^{mm}$ de long pour les mâles et de 6 à 7$^{mm}$ de long pour les femelles. Il est de couleur jaune citron pâle.

Le rostre est implanté obliquement, légèrement conique ou plutôt fusiforme, armé de 18 rangées longitudinales de 15 à 16 crochets chacune en tout points identiques à ceux d'*E. inflatus*.

Les œufs étaient mûrs et mesuraient de 0$^{mm}$,09 à 0$^{mm}$,1 de long sur 0$^{mm}$,035 à 0$^{mm}$,039 de large, elliptiques, à trois coques, à moyenne étirée aux deux pôles en forme de boucles. Voici du reste la description de cette espèce par son auteur, Linstow :

« Corps en lancette, présentant son plus fort diamètre en avant « au premier tiers, à rostre armé de 28 à 30 rangées transverses « de crochets. Peau nue. Longueur du mâle 4$^{mm}$,5, largeur 1$^{mm}$,6. « Longueur de la femelle 6$^{mm}$,5, épaisseur 2$^{mm}$,3. Chez les deux « sexes, le rostre mesure 0$^{mm}$,7 de long. Lemnisques bruns, « mesurant 1$^{mm}$,9 de long. Œufs à trois coques avec deux cro- « chets embryonnaires et mesurant 0$^{mm}$,12 de long sur 0$^{mm}$,039 de « large, avec deux renflements polaires. Il ressemble beaucoup à « *E. inflatus*; toutefois celui-ci possède 10 à 12 rangées de cro- « chets et la poche est très longue, allant souvent jusqu'à la moi- « tié du corps, tandis qu'*E. lanceolatus* à la poche courte, ne « représentant que le $^1/_6$ ou le $^1/_7$ de la longueur du corps, et a « le rostre armé de 28 à 30 tours transverses de crochets. »

Nous ne pouvons comprendre comment v. Linstow assigne 10 à 12 rangées transverses de crochets à *E. inflatus* de Creplin. Peut-être a-t-il observé les échantillons de la collection du Mu-

sée de Vienne, présentant le rostre invaginé partiellement et montrant bien alors 10 à 12 rangées transverses de crochets, tandis qu'en réalité le rostre en avait de 28 à 30. Quant à la poche, très longue chez *E. inflatus,* elle parait être telle, en raison de la petitesse du corps. Néanmoins. *E. lanceolatus* est absolument identique à *E. inflatus.*

## *Echinorhynchus invaginabilis* v. Linstow.

Pl. 4. Fig. 156 à 159.

*E. invaginabilis* v. Linstow 1902[a].

### Hôte :

*Numenius arcuatus* Lath.

Descripion d'après l'auteur: « Corps cylindrique, allongé, pos-
« sédant à l'extrémité une longue queue grêle pouvant s'invaginer
« ou s'évaginer à volonté. L'avant du corps est protégé par une
« carapace de petits crochets ou aiguillons, et s'allonge en un
« faux-cou conique, lisse, portant le rostre. Les petits exem-
« plaires mesurent avec la queue invaginée 5$^{mm}$,7 à 6$^{mm}$,1 et
« avec la queue évaginée 8$^{mm}$, à 11$^{mm}$,8 de long. Les grands
« exemplaires mesurent jusqu'à 35$^{mm}$ de long sur 0$^{mm}$,79 de lar-
« geur maximale. La queue représente les $^{10}/_{17}$ au $^{2}/_{7}$ de la lon-
« gueur du corps. Le corps est strié transversalement. Les lem-
« nisques sont aussi longs que la moitié du corps. Le rostre est
« long, cylindrique, armé de 42 séries circulaires de 10 crochets
« chacune. Les 18 premiers tours possèdent de forts crochets.
« Les 24 autres tours suivants n'en ont que de très petits. Les
« premiers mesurent 0$^{mm}$,049 de long et possèdent une très pe-

« tite racine en forme de talon mesurant aussi 0mm,049 de long.
« Les seconds, à partir du 24me tour, ne mesurent plus que « 0mm,044 de long et possèdent une très petite racine en forme « de talon. »

Cette espèce doit, d'après ce que nous savons de la manière avec laquelle v. LINSTOW compte les crochets, posséder un rostre armé de 20 rangées longitudinales de 21 crochets bien disposés en quinconce.

N'ayant pas eu les originaux entre les mains, nous n'avons pu que donner intégralement ici la description de l'auteur. *E. invaginabilis* constitue sans aucun doute une espèce nouvelle, et nous ne saurions la comparer à aucune autre antérieurement décrite.

## *Echinorhynchus linearis* Westrumb.

Pl. 3. Fig. 90, 91, 98, 111.

*E. linearis* Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. v. Linstow 1901.
*E. sternae* Rudolphi 1819.

Hôtes :

*Arenaria interpres* (L.) *Sterna cantiaca* Gmel.

Corps linéaire, lisse ou un peu ridé, très allongé, mesurant 50mm de long.

Rostre linéaire, légèrement fusiforme, armé de 18 rangées longitudinales de 14 à 18 crochets chacune.

Faux-cou court, représentant la base nue du rostre.

Œufs très allongés, fusiformes, à trois coques dont la médiane forme une boucle à chaque pôle, et mesurant 0mm,13 de long sur 0mm,026 de large.

*Echinorhynchus linearis* Westrumb. Corps linéaire, lisse ou présentant des rides transversales peu accentuées, nu, et mesurant de 30 à $50^{mm}$ de long, d'un diamètre à peu près partout égal de $1^{mm},8$ à $2^{mm},1$. L'extrémité caudale est obtuse et arrondie, et l'avant du corps présente un léger renflement, analogue à celui d'*E. aluconis*, et s'amincissant rapidement, vers le rostre, en un faux-cou court et nu, non délimité du corps, de même diamètre que le rostre, et mesurant $0^{mm},176$ de large. Le rostre est allongé, linéaire, légèrement renflé en son milieu et fusiforme, arrondi à son extrémité et mesure $0^{mm},8$ de long sur une largeur de $0^{mm},208$ en son milieu et $0^{mm},176$ aux deux extrémités. La base du rostre est nue, dépourvue de crochets et se continue avec le corps sans délimitation nette, formant un faux-cou.

Ce rostre est armé de 18 rangées longitudinales de 12 à 18 crochets chacune. Ces crochets sont rapprochés les uns des autres sur une même rangée longitudinale, tandis que ces rangées elles-mêmes sont nettement espacées entre elles et très régulières. Aussi leur disposition quinconciale est-elle à peu près nulle.

Les crochets sont grands, forts, aigus, bien ouverts, et possèdent tous des pièces basales dont la longueur diminue régulièrement et progressivement d'un tour au suivant, si bien que les premiers crochets ont des racines aussi longues qu'eux, tandis que les derniers ne possèdent plus qu'un talon rudimentaire.

Comme toujours, les premiers crochets sont beaucoup plus ouverts que ceux qui viennent après eux.

Voici du reste le tableau de leurs différentes valeurs.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | $0^{mm},054$ | N° 2. | crochet | $0^{mm},0585$ |
| | racine | 0 » ,0315 | | racine | 0 » ,0405 |
| | épaisseur | 0 » ,01 | | épaisseur | 0 » ,0135 |
| | angle | 45° | | angle | 45° |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 3. | crochet | $0^{mm}$,0585 | N° 4-6. | crochet | $0^{mm}$,0675 |
| | racine | 0 » ,045 | | racine | 0 » ,0495 |
| | épaisseur | 0 » ,0135 | | épaisseur | 0 » ,018 |
| | angle | 40° | | angle | 35° |
| N° 7-11. | crochet | $0^{mm}$,0495 | N° 12. | crochet | $0^{mm}$,0405 |
| | racine | 0 » ,03 | | racine | 0 » ,0225 |
| | épaisseur | 0 » ,0135 | | épaisseur | 0 » ,009 |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| N° 13. | crochet | $0^{mm}$,039 | N° 14. | crochet | $0^{mm}$,039 |
| | racine | 0 » ,02 | | racine | 0 » ,018 |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | épaisseur | 0 » ,009 |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| N° 15-16. | crochet | $0^{mm}$,039 | N° 17-18. | crochet | $0^{mm}$,035 |
| | racine | $0^{mm}$,0135 | | racine | 0 » ,0095 |
| | épaisseur | 0 » ,008 | | épaisseur | 0 » ,008 |

Nous voyons dans ce tableau que les crochets restent à peu près partout de même longueur. La racine seule augmente de longueur jusqu'aux 5 à 6 premiers crochets, puis diminue rapidement jusqu'à disparaître presque complètement. L'angle formé par le crochet et la racine reste remarquablement constant, soit d'environ 40°.

Les canaux lacunaires sous-cutanés sont représentés par de gros troncs espacés, anastomosés en mailles lâches, placés transversalement au corps et parallèles les uns aux autres.

Les œufs sont énormes, elliptiques, allongés, fusiformes, à trois coques et mesurent $0^{mm}$,13 de long sur $0^{mm}$,026 de large. La coque médiane, épaisse, s'étire aux deux pôles et forme deux boucles presque complètes. *E. linearis*, espèce très caractéristique, n'a été que fort peu signalée jusqu'à présent et est évidemment fort rare. Tous les échantillons que nous avons observés étaient des femelles. *E. linearis* ressemble beaucoup à *E. reticulatus*, et nous avions d'abord été tenté de réunir ces deux espèces en une seule. Le rostre et les œufs, de même que la forme, la grandeur et la disposition des crochets, sont identiques chez les deux espèces.

Toutefois, *E. linearis* est beaucoup plus grand qu'*E. reticulatus* qui ne mesure guère plus de 10 à $12^{mm}$ et qui est, cependant, parfaitement mûr.

Il faudrait donc admettre, en vertu du dimorphisme sexuel très accentué de certaines espèces d'Acanthocéphales et des grandes dimensions que peuvent acquérir les femelles, qu'*E. linearis* représente une forme adulte géante d'*E. reticulatus*. Nous ne voulons cependant point poser ce fait comme certain, mais nous ne pouvions nous empêcher de signaler l'extraordinaire ressemblance qui existe entre *E. linearis* et *E. reticulatus*, abstraction faite toutefois, des dimensions du corps.

Les originaux d'*E. linearis* n'existant plus, nous avons étudié les spécimens provenant des collections du Musée de Vienne et déterminés par d'anciens auteurs, probablement contemporains de WESTRUMB, ce qui donne une certaine valeur à la détermination.

La description que nous avons donnée d'*E. linearis* correspond fidèlement à celle de l'auteur. Voici la description de cette espèce par DUJARDIN :

« Corps long de $54^{mm}$, large de $2^{mm},20$ à peine, cylindrique, « lisse, avec quelques plis transversaux, un peu aminci en ar- « rière, brusquement aminci en avant où il se prolonge en un cou « très court. Trompe ovoïde, plus épaisse, longue de $1^{mm},10$, « armée de 12 rangées transverses de crochets. »

Comme les crochets ne sont pas disposés en quinconce, le nombre de tours transversaux qu'ils forment sur le rostre, indiqué par DUJARDIN et d'autres auteurs, correspond bien à celui que nous donnons pour une des rangées longitudinales, en nous rappelant que ce nombre peut varier de 12 à 18. Si la disposition avait été quinconciale, les anciens auteurs auraient donné un nombre double de celui que nous indiquons, c'est pourquoi dans la plupart des descriptions que nous donnons, le nombre de cro-

chets d'une rangée longitudinale est la moitié de celui indiqué par les autres auteurs, pour les tours transversaux.

## *Echinorhynchus lancea* Westrumb.

Pl. 3. Fig. 108 à 109, 112 à 116.

*E. lancea* Westrumb 1821. Mehlis 1831. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846. Diesing 1851. Diesing 1856. v. Linstow 1878. Stossich 1891[b]. Francaviglia 1897. Parona 1899[a]. Parona 1899[b]. Parona 1902.

*E. vanelli* Goeze 1782. Zeder 1800. Zeder 1803. Bosc 1802. Rudolphi 1808. Rudolphi 1809.

*E. morinelli* Rudolphi 1819.

*E. oedicnemonis* Rudolphi 1819.

Hôtes :

| | |
|---|---|
| *Cuculus canorus* L. | *Himantopus himantopus* (L.). |
| *Himantopus Plinii* (Gerini). | *Oedicnemus œdicnemus* (Temm). |
| *Vanellus vanellus* (L.). | *Vanellus capella* (Schaeff). |
| *Eudromias morinellus* (L.). | *Charadrius pluvialis* (L.). |
| *Aegialites cantianus* Lath. | *Pavoncella pugnax* (L.). |

Corps lisse, allongé, renflé en avant, terminé par une queue large, plus ou moins longue, et mesurant de 8 à 25mm.

Rostre sphérique ou fusiforme, armé de 30 rangées longitudinales de 7 à 8 crochets chacune.

Cou conique, plus mince que le rostre qu'il supporte, armé de 30 rangées longitudinales de 7 à 8 aiguillons chacune.

Œufs elliptiques, atténués aux deux bouts, à trois coques minces, un peu étirées aux pôles et mesurant 0mm,0546 de long sur 0mm,0812 de large.

*Echinorhynchus lancea* Westrumb. Corps allongé, atténué en

avant, puis renflé sur environ la moitié de sa longueur et aminci ensuite en une queue plus ou moins longue et épaisse. Le corps mesure, suivant les échantillons, de 8 à 25$^{mm}$ de long sur une largeur maximale de 1$^{mm}$,25 à 2$^{mm}$,5 au renflement, de 0$^{mm}$,5 à 1$^{mm}$ de large, en avant du corps, et de 0$^{mm}$,6 à 1$^{mm}$,25 à la queue. Cette queue mesure, suivant les échantillons, de 4 à 12$^{mm}$ de long. La peau est lisse, blanchâtre ou fortement pigmentée en bleu-noir, parcourue par un riche système de canaux lacunaires sous-cutanés, anastomosés et ramifiés. Les mâles sont plus petits que les femelles, et présentent une vésicule copulatoire en forme de carafe ou d'entonnoir. Les lemnisques sont en forme de sacs à tige pédonculée et mesurent 0$^{mm}$,96 de long sur 0$^{mm}$,24 de large à la base du renflement. Le corps se prolonge en avant en une partie mince et effilée, qui porte un véritable cou cylindrique, nettement séparé du corps allongé en faux-cou, et mesurant 0$^{mm}$,448 de long sur 0$^{mm}$,352 de large. Ce cou est armé de 30 rangées longitudinales d'aiguillons sans racines, disposés à raison de 7 à 8 aiguillons par rangée. Ils sont petits, grêles, peu incurvés et mesurent de 0$^{mm}$,027 à 0$^{mm}$,018 de long, sur 0$^{mm}$,008 d'épaisseur à la base. Ce cou porte à son extrémité le rostre globuleux, sphérique, aplati, ou quelquefois fortement fusiforme et tronqué en avant, bien nettement séparé du cou, et d'un diamètre supérieur à ce dernier.

Ce rostre mesure 0$^{mm}$,4 de long sur 0$^{mm}$,352 de large, ou le contraire suivant la forme qu'il prend. Il est armé de 30 rangées longitudinales de 7 à 8 crochets pourvus de pièces basales, presque tous identiques les uns aux autres, et diminuant légèrement de taille d'un tour au suivant. Le crochet se relève légèrement à son extrémité ; les pièces basales sont fortes et légèrement carrées à leur sommet. L'angle formé par la racine et le crochet est d'envion 30°.

Le rostre et le cou affectent la forme de certains Bolets ; le chapeau représente le premier et la tige le second. Souvent le

rostre est moins globuleux. n'est guère plus large que le cou et devient fusiforme ; mais la limite entre le cou et le rostre est toujours très nette et marquée par le passage brusque des crochets aux aiguillons.

Voici du reste les différentes valeurs de ces derniers.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-2. | crochet | $0^{mm},045$ | N° 3. | crochet | $0^{mm},045$ |
| | racine | 0 » ,045 | | racine | 0 » ,045 |
| | épaisseur | 0 » ,01 | | épaisseur | 0 » ,012 |
| | angle | 35° | | angle | 30° |
| N° 4-5. | crochet | $0^{mm},05$ | N° 6-7. | crochet | $0^{mm},039$ |
| | racine | 0 » ,05 | | racine | 0 » ,390 |
| | épaisseur | 0 » ,0135 | | épaisseur | 0 » ,0098 |
| | angle | 30° | | angle | 30° |

Cou.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Premiers | aiguillons | $0^{mm},027$ | Derniers | aiguillons | $0^{mm},018$ |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | épaisseur | 0 » ,008 |

Les œufs sont elliptiques. atténués un peu aux deux bouts, légèrement renflés au milieu, fusiformes, et mesurent $0^{mm},0546$ de long sur $0^{mm},0182$ de large. Les trois coques sont peu épaisses, peu étirées aux pôles et l'interne semble ponctuée et comme formée de petites perles juxtaposées.

Nous avons pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Vienne. *E. lancea* est une des seules espèces qui n'ait pas été confondue avec d'autres, quoique cependant, à première vue, elle ressemble beaucoup à *E. buteonis*. Voici la description de DUJARDIN :

« *E. lancea*. Corps blanchâtre, long de 19 à $23^{mm}$, large de « 2 à $3^{mm},5$, renflé, ovoïde en avant et cylindrique en arrière. « Trompe cylindrique, arrondie à l'extrémité et quelquefois resserrée au milieu, de telle sorte que la partie antérieure est « presque globuleuse, armée de 12 rangées transverses de crochets. Cou distinct, court, ridé. »

Cette description est absolument celle que nous avons donnée et si DUJARDIN ne parle que de 12 rangées transverses, c'est qu'il n'a pas compté les rangées intermédiaires quinconciales du rostre, donnant 24 à 30 cercles transversaux.

## *Echinorhynchus longicollis* Villot.

Pl. 4. Fig. 134.

*E. longicollis* Villot 1875. v. Linstow 1878.

Hôtes :

*Anas boscas* dom. (L.).
*Larus ridibundus* (L.).
*Strepsilas interpres* (L.).

Description d'après l'auteur. « Espèce que je crois nouvelle « et qui ne peut être confondue avec aucune autre. Le corps « est linéaire et très long, un peu renflé dans sa partie anté- « rieure qui est garnie d'aiguillons. La trompe est courte, cy- « lindrique et pourvue de crochets assez forts. On trouve assez « souvent cet Echinorhynque dans l'intestin du Tourne-pierre « vulgaire (*Strepsilas interpres*). D'autres échantillons prove- « nant de *Larus ridibundus*, ne diffèrent de ceux que je viens « de décrire que par leur longueur plus grande qui atteint jus- « qu'à $0^{mm},03$. »

Bien que VILLOT croie que son espèce ne peut être confondue avec aucune autre, nous ferons remarquer la grande analogie de son *E. longicollis* avec *E. Frasonii*. La forme du corps est à peu près la même, les aiguillons garnissant l'avant du corps sont un trait commun aux deux espèces, enfin les hôtes sont aussi à peu près les mêmes : Palmipèdes et Echassiers.

Malheureusement, la description très imparfaite de VILLOT, et le seul dessin qu'il nous ait laissé de son espèce ne nous permettent pas de pousser la discussion plus loin et d'identifier plus complètement *E. longicollis* avec *E. Frasonii*.

## *Echinorhynchus micracanthus* Rudolphi.

Pl. 2. Fig. 43. 57 à 58. 62 à 63.

*E. micracanthus* Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Stossich 1896. Stossich 1897. Stossich 1898. Parona 1899[a]. Parona 1899[b]. Parona 1902.
*E. alaudæ* Rudolphi 1819.
*E. carrucioi* Francaviglia 1897.

### Hôtes :

*Bubo lacteus* Temm.
*Trogon melanurus* Sw.
*Trogon* spec. ?
*Dendrocopus major* (L.).
*Thamnophilus major* (Vieil.).
*Emberiza ticutica* (?).
*Ligurinus chloris* (L.).
*Coccothraustes coccothraustes* (L.).
*Spizocorys personata* Sch.
*Tanagra divina* (?)
*Galerida arborea* (L.).
*Anthus trivialis* (L.)
*Sylvia nisoria* Bechst.
*Motacilla* spec. ?
*Locustella fluviatilis* (Wolff).
*Xipholena pompadora* (L.).
*Tyrannus pyrrhocephalus* (?)
*Monticola saxatilis* (L.).
*Crocopsis bimaculatus* (Horsf.).
*Progne chalybea* (Gmel.).
*Xanthosomus ruficapillus* (Vieil.).
*Leistes guianensis* (L.).
*Uroleuca cristatellus* (Temm.).
*Nuscifraga caryocatactes* (L.).
*Nothura maculosa* (Temm.).
*Tinamus* spec. ?
*Numenius* spec. ?
*Rhamphastos erythrorhynchus* Gmel.
*Bucco* spec. ?
*Thamnophilus sulphuratus* Temm.
*Emberiza guelea* (L.).
*Sycalis flaveola* (L.).
*Fringilla cœleps* (L.).
*Rhampocœlus jacapa* (L.).
*Eucometis penicillata* (Spix).
*Tanagra* spec. ?
*Alauda arvensis* (L.).
*Sylvia atricapilla* (L.).
*Parula americana* (L.).
*Muscicapa atricapilla* (L.).
*Formicarius colma* (Gmel.).
*Petronia stulta* (Gmel).
*Monticola cyanus* (L.).
*Saxicola œnanthe* (L.).
*Platystira cyanea* (Müll.).
*Ostinops decumanus* (Temm.).
*Cassicus persicus* (L.).
*Nesopsar nigerrimus* (Obs.).
*Cyanocorax chrysops* (Vieil.).
*Crypturus brevirostris* (Natt.).
*Taoniscus nanus* (Temm.).
*Numenius borealis* (Forst.).
*Eurypyga helias* (Pall.).

Corps allongé, lisse, atténué aux deux bouts, mesurant de 10 à 40$^{mm}$ de long : à musculature transversale disposée sous forme de bandelettes parallèles.

Rostre conique ou cylindrique, court, armé de 20 à 24 rangées longitudinales de 4 à 6 crochets très petits.

Cou cylindrique ou conique, évasé vers le corps, armé de 20 à 24 rangées longitudinales de 4 à 5 petits aiguillons chacune.

Œufs ovales, arrondis, à trois coques, dont la médiane est légèrement étirée aux pôles, et mesurant 0$^{mm}$,05 de long sur 0$^{mm}$,0364 de large.

Remarque : Ressemble beaucoup à *Gigantorhynchus mirabilis* nov. sp.

*E. micracanthus* Rud. avait déjà comme synonyme *E. alaudæ* de RUDOLPHI.

Nous avons réuni encore à cette espèce *E. carrucioi* Francaviglia, qui lui est en tout point semblable.

Le corps d'*E. micracanthus* Rudolphi, est allongé, cylindrique, légèrement fusiforme, atténué aux deux bouts, blanchâtre et lisse, ou présentant quelquefois des rides transverses, toujours entouré de bandelettes, ou d'anneaux formés par les faisceaux musculaires circulaires transversaux, bien visibles seulement sous le microscope. Il mesure de 10 à 40$^{mm}$ de long sur 0$^{mm}$,56 à 2$^{mm}$ de large aux deux extrémités, et 0$^{mm}$,8 à 4$^{mm}$ de large en son milieu ; il s'amincit ou se renfle légèrement en avant, et se termine par un vrai cou conique, armé, évasé vers le corps, nettement délimité de ce dernier et mesurant de 0$^{mm}$,32 à 0$^{mm}$,8 de long sur 0$^{mm}$,372 de large en avant et 0$^{mm}$,48 de large à sa base. Il est quelquefois fusiforme ou en tonneau, mais c'est plutôt l'exception. Le cou est armé de 20 à 24 rangées longitudinales de 4 à 5 aiguillons très petits, situés chacun sur un petit mamelon, et possédant un petit talon dirigé vers le haut.

Ces aiguillons, qui ne recouvrent que la moitié antérieure de ce cou, sont recourbés à leur extrémité et ne mesurent guère plus de $0^{mm},0225$ de long sur $0^{mm},006$ de large.

Le cou porte à son extrémité le rostre, conique, souvent presque cylindrique, tronqué en avant, ou arrondi, et ayant alors la forme d'un dé à coudre très court, planté, avec le cou, obliquement sur le corps. Il mesure $0^{mm},32$ de long sur $0^{mm},144$ de large à son extrémité et $0^{mm},272$ de large à sa base; il est armé de 20 à 24 rangées longitudinales de 4 à 6 crochets chacune. Ces crochets sont très petits, très recourbés, et ont une longue racine, dont l'extrémité s'étale en un disque rond et plat, souvent échancré en cœur et d'une forme très caractéristique. Ces crochets sont tous de même grandeur et ne mesurent guère plus de $0^{mm},0156$ à $0^{mm},0285$ de long, tandis que la racine droite est légèrement plus longue, et mesure, de l'inflexion à la face inférieure du disque, environ $0^{mm},027$. La largeur du disque basal varie entre $0^{mm},0156$ et $0^{mm},02$. L'angle formé par la racine et le crochet est d'environ 15°.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-2. | Crochet . . . . | $0^{mm},0156$ | N° 3-5. | Crochet . . . . | $0^{mm},02$ |
| | Racine . . . . | 0 » ,02 | | Racine . . . . | 0 » ,027 |
| | Largeur du disque | 0 » ,0156 | | Largeur du disque | 0 » ,02 |
| | Epaissr à l'inflexion | 0 » ,005 | | Epaissr à l'inflexion | 0 » ,006 |
| | Angle . . . . . | 15° | | Angle . . . . . | 15° |

Cou.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Premiers aiguillons | $0^{mm},0225$ | Derniers aiguillons | $0^{mm},02$ |
| épaisseur | 0 » ,006 | épaisseur | 0 » ,005 |

Il arrive fréquemment que le rostre et le cou se rétractent d'une seule pièce dans le corps; le rostre qui émerge paraît alors excessivement petit.

Les femelles sont plus grandes que les mâles et possèdent des œufs arrondis, ovales, à trois coques, mesurant $0^{mm},052$ de long

sur $0^{mm},0364$ de large, à coque externe très épaisse, à médiane aussi forte et légèrement étirée aux deux pôles. La coque interne s'applique étroitement contre l'embryon.

*E. micracanthus*, qui avait déjà comme synonyme *E. alaudæ*, a été longtemps confondu avec d'autres espèces et en particulier avec *E. areolatus* et *E. reticulatus*. Voici la description qu'en donne DUJARDIN :

« Corps long de 13 à $18^{mm}$, cylindrique, plus épais en avant.
« Trompe petite, presque cylindrique, quelquefois plus étroite du
« haut, plus ou moins oblique, armée de très petits crochets dis-
« posés sur environ 30 rangées transverses. Cou nul. »

Cette description correspond bien à celle que nous avons donnée de cette espèce. Nous n'avons pas vu les originaux qui probablement n'existent plus, et nous nous en sommes tenus à la description de l'auteur, aux déterminations d'échantillons par les anciens auteurs et enfin au seul et unique dessin que nous ayons de cette espèce, celui de STOSSICH, représentant le rostre et qui, quoique imparfait, suffit cependant bien à caractériser *E. micracanthus*.

Nous croyons qu'*E. micracanthus* doit faire partie du genre *Gigantorhynchus*. En effet, le rostre ne paraît pas invaginable, les crochets ont un étui chitineux complet, les lemnisques sont longs et filiformes : autant de caractères propres au genre *Gigantorhynchus*.

Nous avons cependant, faute de preuves irrécusables, laissé encore cette espèce parmi les Echinorhynques.

Nous verrons, plus loin, que le *G. mirabilis*, notre seule nouvelle espèce, présente un grand nombre de caractères communs avec *E. micracanthus*. Il est possible que l'on reconnaisse plus tard leur identité, mais pour le moment nous laisserons subsister ces deux espèces

*Discussion des espèces synonymes.* — *Echinorhynchus carrucioi* Francaviglia. Voici ce qu'en dit l'auteur :

« Rostre subconique en forme de poire, court, à extrémité « creusée, armé de 16 séries de crochets, les premiers forts, les « derniers plus faibles; cou inerme. Corps nu, très long, atténué, « aux 2 bouts et davantage en arrière, entouré de bandelettes « serrées. Extrémité caudale obtuse. Longueur de la femelle « 42$^{mm}$. Largeur à la partie antérieure 1$^{mm}$,6; partie médiane « 1$^{mm}$,5; partie postérieure 0$^{mm}$,83. Habite *Dendrocopus major*. « Longueur du rostre 0$^{mm}$,65, largeur 0$^{mm}$,46, à la base, et « 0$^{mm}$,32 au bout. Crochets mesurant de 0$^{mm}$,024 à 0$^{mm}$,01; « œufs elliptiques mesurant 0$^{mm}$,04 de long sur 0$^{mm}$,027 de « large. »

L'auteur compare sa nouvelle espèce aux *E. fasciatus* et *cylindraceus*, mais ne la compare pas à *E. micracanthus* Rudolphi qui lui est identique.

En effet, la trompe d'*E. carrucioi*, formée d'un rostre et d'un cou armés de 12 cercles transverses de crochets, est identique à celle d'*E. micracanthus*. La forme et les dimensions des crochets, du corps, et des œufs, sont les mêmes pour les 2 espèces. Le corps fascié et entouré de bandelettes est précisément un des traits caractéristiques d'*E. micracanthus*. Enfin, il n'est pas un seul caractère d'*E. carrucioi* qui ne se retrouve chez *E. micracanthus*, et nous sommes étonné que l'auteur ne s'en soit pas aperçu. La longueur du corps, il est vrai, est légèrement supérieure à celle d'*E. micracanthus*, mais nous savons que ce fait ne constitue pas un caractère distinctif.

*E. carrucioi*, trouvé dans *Dendrocopus major*, ressemble aussi à *E. vaginatus* de DIESING dont nous avons étudié les originaux provenant de la collection du Musée de Vienne. *E. vaginatus*, à son tour, offre une grande ressemblance avec *E. micracanthus* et pourrait bien lui être identique.

Nous réunissons donc *E. carrucioi* à *E. micracanthus*.

## *Echinorhynchus otidis* Miescher.

Pl. 1. Fig. 41. 42. Pl. 2. Fig. 44, 44[a], 59.

*E. otidis houbaræ* Miescher 1841. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. v. Linstow 1879. v. Linstow 1889. Parona 1899[b].

### Hôtes.

*Houbara macqueenii* (Gray). *Otis* spec. ?

Corps très allongé, mesurant de 25 à 100mm de long, aplati, lisse chez les jeunes et présentant, chez les adultes, une série de nœuds ou d'articles moniliformes.

Rostre hémisphérique très court, armé de 12 rangées longitudinales de deux crochets, soit de quatre cercles transverses.

Cou long, cylindrique, armé de 30 rangées longitudinales de 6 aiguillons sortant d'un petit mamelon.

Œufs ?

*Echinorhynchus otidis* Miescher. Corps très allongé, linéaire, aplati, presque lisse, chez les individus très jeunes, et présentant, chez les adultes, une série de nœuds et d'entre-nœuds formant une suite d'articles moniliformes, très accentués à la partie médiane du corps. Le corps mesure de 25 à 100mm de long ; chez les adultes, il est toujours lisse en avant, sur une longueur d'environ 3 à 4mm. Cette partie lisse est légèrement renflée en son milieu et mesure 0mm,422 à 0mm,54 de large en avant et en arrière, et 0mm,756 de large au milieu. Ce renflement est souvent fort peu accentué : vient alors le reste du corps, présentant une série de bosses et d'étranglements transversaux très réguliers, et qui s'accentuent jusque vers le milieu du corps. Ils disparaissent ensuite lentement à mesure qu'ils se rapprochent de l'extrémité postérieure du corps qui devient complètement lisse, sur une longueur d'environ 4mm,86 à 5mm et présente une largeur d'environ 0mm,4 à 0mm,46. Ces nœuds, d'abord placés à environ 0mm,432

les uns des autres, s'espacent de plus en plus, jusqu'à être séparés les uns des autres par un intervalle de 0mm,864 à 1mm,35 ; puis, ils disparaissent insensiblement. La largeur maximale des nœuds, correspondant donc à la largeur du corps, varie de 0mm,54 à 3mm,16 et la largeur aux entre-nœuds ou aux étranglements varie en conséquence de 0mm,38 à 2mm,16.

Le rostre est très curieux, et semble ne former avec le cou qu'un seul et même organe. Toutefois, le rostre proprement dit est très court, hémisphérique, en forme de calotte posée sur le cou et mesure 0mm,336 de long sur 0mm,4 de large. Il est armé de 12 rangées longitudinales de deux crochets, formant donc quatre cercles transversaux. Les crochets sont énormes, et mesurent 0mm,117 de long. Leur racine est droite et mesure 0mm,135 de long ; elle est presque parallèle au crochet lui-même, ou fait avec lui un angle de 20°. Ces crochets sont remarquablement épais à l'inflexion et mesurent jusqu'à 0mm,036 de large.

Immédiatement après le rostre vient le cou, nettement délimité du corps cylindrique, allongé, de même diamètre que le rostre, soit de 0mm,4 de large et mesurant 0mm,56 de long. Il est armé de 30 rangées longitudinales de 6 aiguillons dépourvus de pièces basales émergeant d'un petit mamelon protecteur très accentué. Ces petits aiguillons ne mesurent guère plus de 0mm,032 de long. Cette discordance remarquable dans le nombre des rangées longitudinales du rostre et du cou est rare et ne se retrouve que chez notre nouvelle espèce, le *G. mirabilis*. Quant à la musculature transversale, très serrée à l'avant du corps, elle s'espace à raison de un faisceau par nœud ; chaque nœud est ainsi formé d'un anneau musculaire. Les canaux lacunaires sous-cutanés se présentent sous forme de mailles anastomosées dans les entre-nœuds, et semblent présenter encore un petit canal latéral au niveau de chaque nodosité.

Nous n'avons malheureusement pas pu observer les œufs de cette intéressante espèce qui probablement n'était pas tout à fait mûre.

Les originaux de MIESCHER n'existant plus, nous avons dû nous en rapporter à la description bien rudimentaire de l'auteur qui est cependant suffisante pour nous convaincre que nous avons bien affaire à *E. otidis*.

Les échantillons que nous avons étudiés proviennent de la collection du Musée de Berlin (de *Otis*. spec. ?, nº 3722 du catalogue des Echinorhynques d'Oiseaux) où ils sont décrits sous le nom d'*E. moniliformis*.

En 1879 v. LINSTOW donnait la description suivante d'*E. otidis* :

« Habite *O. houbara*. Un exemplaire de $28^{mm}$ de long sur « $0^{mm}.3$ de large, à rostre armé de 6 rangées de crochets. Pas « de cou. Corps non armé, présentant des renflements ellipti- « ques et s'amincissant aux deux extrémités. Rappelle *E. mo-* « *niliformis*. »

LINSTOW en parlant de 6 rangées de crochets, désigne évidemment les tours transversaux de crochets sur le rostre, ce qui ferait deux crochets de plus que ceux que nous attribuons à cette espèce. Il ne parle pas du cou, et n'a pas vu non plus les aiguillons de cet organe, que nous avons eu beaucoup de peine à distinguer.

Quoiqu'il en soit, le dessin de LINSTOW, relatif à *E. otidis* correspond bien à l'espèce à laquelle nous avons donné ce nom.

Il est probable, du reste, qu'elle ne représente que le stade jeune d'*E. tæniatus* v. Linstow, espèce que nous allons bientôt étudier.

## *Echinorhynchus obesus* v. Linstow.

Pl. 4. Fig. 153 à 155.

*E. obesus* v. Linstow 1902ª.

### Hôte.

*Oriolus* spec. ?

Description d'après l'auteur. « Corps mesurant de 30 à $45^{mm}$

« de long sur $3^{mm}$ de large, armé d'un rostre court et large,
« pourvu de 16 rangées transverses de 16 crochets chacune. Les
« onze premiers tours possèdent des crochets mesurant jusqu'à
« $0^{mm},07$ de long et à racine beaucoup plus longue que le cro-
« chet lui-même. Les crochets des 5 derniers tours sont beau-
« coup plus petits, ne mesurent que $0^{mm},026$ et sont dépourvus
« de véritables racines. Les œufs sont larges, à trois coques et
« mesurent $0^{mm},068$ de long et $0^{mm},046$ de large. La coque ex-
« térieure est claire et très épaisse.

N'ayant pas eu les originaux entre les mains, nous ne pouvons rien ajouter à la description de l'auteur.

Nous ferons remarquer, toutefois, que cette espèce semble présenter plusieurs points communs avec *E. areolatus* d'une part et avec notre *G. mirabilis* d'autre part. Les œufs, en particulier, ressemblent beaucoup à ceux de cette dernière espèce. Nous ne pouvons émettre que des suppositions, aussi maintenons-nous *E. obesus* comme espèce nouvelle, tant que nous n'aurons pu étudier les originaux.

## *Echinorhynchus piriformis* Bremser

Pl. 1. Fig. 29 à 30, 35 à 36.

*E. piriformis* Bremser 1824[a]. Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Schmalz 1831. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Sabbatini 1895[b].

Hôte.

*Turdus merula* L.

Corps piriforme, mesurant 2 à $2^{mm},5$ de long, armé en avant d'aiguillons, aminci en arrière en une queue courte et obtuse.

Rostre cylindrique, un peu élargi à la base, armé de 18 rangées longitudinales de 8 à 9 petits crochets chacune.

Œufs ?

*Echinorhynchus piriformis* Bremser. Corps piriforme, très

renflé en avant et presque sphérique, terminé par une courte queue conique, large et nue. Corps mesurant, suivant les échantillons, de 2 à $2^{mm},5$ de long. La partie cylindrique de l'avant du corps, occupant la moitié de la longueur totale de l'animal, est recouverte de petits aiguillons très courts, mesurant $0^{mm},02$ de long et disposés sur environ 60 rangées longitudinales de 15 aiguillons chacune. Ils sortent d'une gaine chitineuse aplatie, soudée à la suivante, et formant une ligne dentelée. Cette portion sphérique du corps mesure de $0^{mm},9$ à $1^{mm},12$ de large sur $0^{mm},8$ de long. La partie suivante du corps s'amincit très rapidement en une courte queue conique, lisse, nue, obtuse, mesurant $1^{mm},12$ de long sur $0^{mm},608$ de large à sa naissance et $0^{mm},12$ à son extrémité.

Le corps, dans son ensemble, ressemble à une poire renversée. Il est strié transversalement et parcouru par un système de canaux lacunaires, formé de deux gros troncs placés longitudinalement de chaque côté du corps et d'où partent de fins ramuscules anastomosés.

L'avant du corps, soit le sommet du renflement globuleux, porte le rostre cylindrique, légèrement élargi à sa base, mince, implanté obliquement et mesurant $0^{mm},352$ de long sur $0^{mm},144$ de large. Il est armé de 18 rangées longitudinales de 8 à 9 crochets chacune. Ces crochets sont petits, grêles, bien ouverts, acérés, et ont une racine très courte, s'allongeant progressivement d'un tour au suivant, à mesure que l'on avance vers la base du rostre, jusqu'à égaler en longueur le crochet lui-même. Voici du reste le tableau de leurs différentes dimensions.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | $0^{mm},0315$ | N° 2. | crochet | $0^{mm},045$ |
| | racine | 0 » ,0225 | | racine | 0 » ,027 |
| | épaisseur | 0 » ,007 | | épaisseur | 0 » ,008 |
| | angle | 40° | | angle | 46° |

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 3. | crochet | 0mm,045 | N° 4-5. | crochet | 0mm,045 |
| | racine | 0 » ,0315 | | racine | 0 » ,04 |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | épaisseur | 0 » ,009 |
| | angle | 40° | | angle | 50° |
| N° 6-7. | crochet | 0mm,04 | N° 8-9. | crochet | 0mm,0315 |
| | racine | 0 » ,038 | | racine | 0 » ,0315 |
| | épaisseur | 0 » ,0085 | | épaisseur | 0 » ,08 |
| | angle | 50° | | angle | 46° |

Nous n'avons distingué ni œufs, ni organes sexuels. Cette curieuse espèce, qui n'a jamais été retrouvée depuis BREMSER, a été peut être transportée accidentellement chez le Merle. Il est étrange, en tout cas, qu'elle n'ait été signalée qu'une seule fois depuis bientôt un siècle.

Voici ce que dit DUJARDIN d'*E. piriformis.*

« Corps piriforme, long de 6 à 16mm, large de 1mm,5 à 2mm,5 en « avant, où il est renflé, globuleux et tout hérissé de petits cro- « chets, brusquement aminci en arrière, conique et lisse. Trompe « petite, un peu renflée en massue, armée de 8 rangées trans- « verses de crochets très petits. Cou nul. Habite *Turdus me-* « *rula* ».

Ayant eu le privilège d'étudier les originaux, provenant de la collection du Musée de Vienne, nous ne pouvons comprendre la description de DUJARDIN. Cet auteur parle d'échantillons de 6 à 16mm de long, alors que les plus grands spécimens des originaux ne mesuraient pas 3mm. Il est probable que la description de DUJARDIN se rapporte en partie à *E. hystrix*, qui ressemble, en plus grand, à *E. piriformis.* DUJARDIN parle d'un rostre en massue, ce qui est faux. L'erreur provient de ce que la plupart des originaux ont le rostre invaginé, élargi au bout ; DUJARDIN ne s'en est pas rendu compte. En réalité, le rostre est cylindrique et nullement renflé.

## *Echinorhynchus plicatus* v. Linstow.

Pl. 4. Fig. 145 à 146.

*E. plicatus* v. Linstow 1878. v. Linstow 1883. v. Linstow 1889.

Hôtes :

*Elainea caniceps* (Sw).
*Saxicola œnanthe* Bechst.
*Petrœca gracilis* (Pall.).
*Turdus merula* L.
*Pratincola rubicola* (L.).

Description d'après l'auteur : « Corps allongé, renflé au milieu, entouré de plis ou rides plus ou moins profondes, ne présentant pas de cou, et armé en avant de crochets. Le corps « mesure 45$^{mm}$ de long sur 1$^{mm}$,3 de large. Le rostre est cylindrique, armé de 13 rangées transverses de crochets environ « deux fois aussi longs que larges. Les gros crochets ont une « racine échancrée en cœur, ou en deux lobes. Le corps est, en « avant, aussi large que le rostre et devient peu à peu, en arrière, « 5 fois aussi large que lui. Le nombre des rangées de crochets « sur le corps est aussi de 13, mais ces crochets ont une racine « ronde, en forme de cœur et mesurent 0$^{mm}$,024 de long, tandis « que ceux du rostre mesurent 0$^{mm}$,62 de long. Œufs elliptiques, « à deux coques, mesurant 0$^{mm}$,066 de long sur 0$^{mm}$,043 de large. « La coque extérieure est incolore ; l'intérieure jaune et dure. »

N'ayant pas eu les originaux entre les mains, nous ne pouvons rien ajouter à la description de Linstow. Nous ferons toutefois remarquer que cette espèce présente plusieurs points communs avec *E. micracanthus*. Les crochets d'*E. plicatus*, d'après les dessins de Linstow, ressemblent beaucoup à ceux d'*E. micracanthus* ; la pièce basale en forme de cœur correspondrait bien à celle des crochets du cou de cette espèce. Cependant, Linstow ne parle pas de cou, alors qu'il existe chez *E. micracanthus* et parle de l'avant du corps armé. Il est probable que

ce que LINSTOW appelle « avant du corps » est ce que nous nommons le « cou » : dans ce cas, *E. plicatus* serait presque identique à *E. micracanthus.* Enfin, les œufs d'*E. plicatus* ressemblent énormément à ceux d'*E. micracanthus.* Sans vouloir pousser l'analogie plus loin, nous nous contentons de signaler la ressemblance de ces deux espèces entre elles. Il est probable qu'en étudiant les originaux d'*E. plicatus*, ce que nous n'avons pas pu faire jusqu'ici, nous pourrons l'identifier avec *E. micracanthus.*

### *Echinorhynchus reticulatus* Westrumb.

Pl. 3. Fig. 81 à 83, 94 à 96.

*E. reticulatus* Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. v. Ihering 1902.
*E. rheæ* de Marval 1900. Wolffhügel 1900.

Hôtes :

*Rallus nigricans* Vieil.
*Glottis nebularius* Günn.
*Rhea americana* (L.).
*Porzana albicollis* Vieil.
*Limnopardalis* spec ?

Corps allongé, cylindrique, légèrement renflé en avant. Mâles mesurant 8 à 12mm ; femelles 10 à 20mm de long.

Rostre linéaire, cylindrique, implanté obliquement, légèrement renflé au milieu, armé de 18 rangées longitudinales de 15 à 18 crochets chacune.

Œufs allongés, elliptiques, à 3 coques, à médiane formant une boucle à chaque pôle, et mesurant 0mm,118 de long sur 0mm,0312 de large.

*Echinorhynchus reticulatus* Westrumb. Corps allongé, cylindrique, légèrement renflé en avant, diminuant ensuite rapidement vers le rostre, s'amincissant graduellement et lentement vers l'extrémité postérieure. Mâles mesurant de 8 à 12mm de long sur 0mm,8 de large en avant et 0mm,7 en arrière. Les femelles sont beaucoup plus grandes, plus allongées et atténuées aux deux bouts. Elles

mesurent de 10 à 20mm de long et présentent en avant un renflement plus prononcé que celui des mâles, et qui a environ 1mm de large. La queue, très allongée, mesure 0mm,8 de long. La peau est finement striée transversalement et parcourue par un système de canaux lacunaires très nombreux, réguliers, de même diamètre, anastomosés entre eux, et formant un réseau de mailles lâches. C'est probablement pour cette raison que WESTRUMB a appelé son espèce : *reticulatus*.

Les mâles possèdent deux gros testicules ovoïdes, elliptiques, de 0mm,04 de grand axe, suivis de six glandes prostatiques, globuleuses, plus petites, disposées en chapelet les unes à la suite des autres et aboutissant au réceptacle séminal volumineux qu'elles enlacent étroitement.

Le rostre est implanté obliquement sur le corps. Il est cylindrique, linéaire, arrondi à son extrémité, quelquefois renflé au milieu et mesure 0mm,88 de long sur 0mm,2 de large à la base et à l'extrémité et 0mm,208 au milieu. Il est armé de 18 rangées longitudinales de 15 à 18 crochets chacune. Ces crochets sont très régulièrement disposés sur chaque rangée longitudinale, et ces rangées sont bien espacées. Les crochets sont ouverts, et possèdent une racine droite, fortement coudée, aussi longue que le crochet lui-même, mais diminuant graduellement de longueur d'un tour au suivant, à mesure qu'on avance vers la base du rostre et finissant par disparaître, si bien que les crochets des derniers tours sont absolument dépourvus de racines. La transition des crochets à racine aux aiguillons sans racine est très lente et progressive. Voici du reste le tableau de leurs différentes dimensions :

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-3. | crochet | 0mm,06 | N° 4-6. | crochet | 0mm,06 |
| | racine | 0 » ,06 | | racine | 0 » ,052 |
| | épaisseur | 0 » ,013 | | épaisseur | 0 » ,0135 |
| | angle | 45° | | angle | 40° |

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº 7-10. | crochet | 0mm,056 | Nº 11. | crochet | 0mm,0546 |
| | racine | 0 » ,05 | | racine | 0 » ,05 |
| | épaisseur | 0 » ,0135 | | épaisseur | 0 » ,013 |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| Nº 12. | crochet | 0mm,05 | Nº 13-14. | crochet | 0mm,045 |
| | racine | 0 » ,045 | | racine | 0 » ,032 |
| | épaisseur | 0 » ,013 | | épaisseur | 0 » ,01 |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| Nº 15. | crochet | 0mm,035 | Nº 16. | crochet | 0mm,032 |
| | racine | 0 » ,023 | | racine | 0 » ,02 |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | épaisseur | 0 » ,0088 |
| Nº 17-18. | crochet | 0mm,03 | | | |
| | racine | 0 » ,0156 | | | |
| | épaisseur | 0 » ,008 | | | |

Nous voyons donc, par ce tableau, la grande constance de l'angle du crochet et la diminution progressive des racines. Les œufs sont très allongés, elliptiques, à trois coques, et mesurent 0mm,118 de long sur 0mm,0312 de large. La coque moyenne est très épaisse et forme à chaque pôle une boucle complète, identique à celle des œufs d'*E. inflatus* et d'*E. linearis*. Nous donnons ici la description d'*E. reticulatus* par DUJARDIN.

« Corps long de 9 à 13mm, cylindrique, aminci brusquement en « avant et peu à peu en arrière, strié et plissé en long ou « en travers ou presque réticulé. Trompe grande, linéaire, « cylindrique, tronquée à l'extrémité, oblique et armée de 16 ran- « gées de crochets. Cou nul. »

Cette description est absolument celle que nous avons donnée. Nous pouvons, en comparant notre description d'*E. reticulatus* avec celle d'*E. linearis,* nous rendre compte de la grande analogie qui existe entre ces deux formes. Nous en avons déjà parlé à propos de cette dernière espèce. N'ayant pas vu les originaux d'*E. reticulatus*, nous avons établi cette espèce d'après les descriptions de WESTRUMB et de DUJARDIN, en nous basant aussi sur les déterminations, faites par d'anciens auteurs, d'après les échantillons provenant de la collection du Musée de

Vienne. *E. reticulatus,* confondu souvent avec *E. inflatus,* voire même avec *E. micracanthus,* est en outre absolument identique à *E. rheæ.* espèce que nous avions cru devoir créer, et dont la description se trouve dans notre travail intitulé : Etudes de quelques Echinorhynques d'Oiseaux (1902). Nous avons, depuis lors, reconnu notre erreur, et nous sommes heureux de pouvoir la rectifier ici. *E. reticulatus* paraît être rare et n'a été que fort rarement mentionné depuis WESTRUMB.

### *Echinorhynchus rotundatus* v. Linstow.

Pl. 4. 147 à 149.

*E. rotundatus* v. Linstow 1897[b].

Hôte :

*Centropus madagascariensis* (Briss).

Description d'après l'auteur. « Corps ridé, mesurant 38$^{mm}$ de « long sur 0$^{mm}$,95 de large. Rostre armé de 10 cercles transverses « de 15 crochets chacun. Les premiers mesurent 0$^{mm}$,084, les « derniers ne mesurent plus que 0$^{mm}$,035 et n'ont pas de racines. « Chez les mâles, le corps se termine en boule. Les œufs ont « deux coques et mesurent 0$^{mm}$,06 de long sur 0$^{mm}$,031 de large. »

N'ayant pas eu les originaux entre les mains, nous n'avons rien à ajouter à la description de cette espèce qui doit être certainement nouvelle.

### *Echinorhynchus spiralis* Rudolphi.

Pl. 3. Fig. 86 à 89.

*E. spiralis* Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Stossich 1898. Parona 1899.

Hôte :

*Botaurus stellaris* (L.).

Corps très allongé, cylindrique, enroulé sur lui-même, mesurant de 20 à 100$^{mm}$ de long.

Rostre linéaire, légèrement renflé en avant, arqué, implanté obliquement, subterminal, armé de 18 rangées longitudinales de 15 à 18 petits crochets tous identiques.

Œufs ?

*Echinorhynchus spiralis* Rudolphi. Corps allongé en un tube cylindrique ou légèrement aplati, de diamètre à peu près partout égal, généralement enroulé sur lui-même et mesurant de 20 à $100^{mm}$ de long, sur environ 0,512 à $0^{mm},96$ de large, suivant les échantillons. Il est légèrement renflé en avant, où il mesure $1^{mm}$ de large environ, puis s'atténue vers le rostre. La musculature du corps est nettement visible et se présente sous forme de bandelettes transversales et de deux gros faisceaux parallèles longitudinaux ; le corps paraît alors formé de bandes alternativement claires et sombres. Les mâles sont terminés par une vésicule copulatoire en forme de long sac mesurant $2^{mm}$ de long et $0^{mm},7$ à $0^{mm},8$ de large.

Le rostre est très long, mince, grêle, s'élargissant un peu de la base vers l'extrémité, arrondi au bout, subterminal, c'est-à-dire placé non à l'extrémité du corps, mais un peu en arrière. Il est légèrement arqué et implanté obliquement sur le corps. Cette disposition du rostre est des plus caractéristique. Il mesure de $0^{mm},9$ à $1^{mm},54$ de long sur $0^{mm},176$ de large à son extrémité et $0^{mm},144$ de large à sa base. Il n'y a pas de cou, si ce n'est une faible zone, dépourvue de crochets, à la base du rostre, et pouvant prendre le nom de faux-cou comme chez *E. cylindraceus*. Ce rostre est armé de 18 rangées longitudinales de 15 à 18 crochets, très nettement disposés, petits, tous identiques de forme, variant excessivement peu de grandeur et mesurant de $0^{mm},0315$ à $0^{mm},029$ de long, du plus grand au plus petit. Ils ont une racine courte, de même longueur qu'eux, soit de $0^{mm},0315$ à $0^{mm},029$. L'épaisseur à l'inflexion est d'environ $0^{mm},008$, et l'angle formé par la racine et le crochet est de 55°.

La poche du rostre est très longue et mesure $0^{mm},88$ à $1^{mm},2$ de long; elle est fixée au corps par une multitude de petits faisceaux musculaires qui vont, en divergeant, se fixer à la paroi du corps. Nous n'avons malheureusement pas pu voir les œufs de cette intéressante espèce, qui, peut être, malgré ses grandes dimensions, n'était pas encore mûre.

Voici la description de cette espèce par DUJARDIN :

« Corps long de 38 à $135^{mm}$, large de $1^{mm},5$ à peine, cylin-
« drique, égal, contourné en spirale, obtus, et terminé par une
« petite papille à l'extrémité postérieure. Trompe linéaire, égale,
« longue de $1^{mm},1$ à $2^{mm},2$, armée de 18 à 30 rangées trans-
« verses de crochets, très petits, aigus, très rapprochés et termi-
« nés par un bouton nu. Cou nul. »

Cette description correspond parfaitement à celle que nous donnons d'*E. spiralis*. DUJARDIN parle d'échantillons de $135^{mm}$ de long, ce qui est fort possible, et lorsqu'il parle de 18 à 30 rangées transverses, c'est que, dans le premier cas, il n'a pas compté les crochets des rangées longitudinales intermédiaires, et que, dans le second, il a eu probablement affaire à des échantillons à 15 crochets par rangée longitudinale, nombre qu'il a doublé, par le fait de leur disposition quinconciale, plus ou moins nette, suivant les échantillons.

Nous avons eu le privilège de pouvoir étudier les originaux de RUDOLPHI, provenant de la collection du Musée de Berlin. Quant aux boutons nus, situés à l'extrémité du crochet et dont parle DUJARDIN, nous les avons constatés sur quelques crochets de l'un des originaux seulement, mais cela doit provenir d'une macération quelconque du crochet et n'est évidemment pas caractéristique pour *E. spiralis*. Cette espèce n'a été que très rarement mentionnée depuis RUDOLPHI et est évidemment très rare, à l'inverse d'*E. striatus* que nous allons étudier ci-après et qui se trouve fréquemment dans les mêmes Oiseaux. *E. spiralis* est probablement un *Gigantorhynchus*. Nous n'avons, en effet, jamais

vu le rostre invaginé ; les crochets paraissent entièrement revêtus de chitine, et la poche ne présentait pas de vide à l'intérieur. Nous laissons cependant, jusqu'à nouvel ordre, cette espèce dans le genre *Echinorhynchus.*

### *Echinorhynchus striatus* Goeze.

Pl. 3. Fig. 84 à 85, 97.

*E. striatus* Goeze 1782. Schrank 1788. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Lamarck 1816. Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Bellingham 1844. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. Leidy 1856. Molin 1858. Diesing 1859. Molin 1861. v. Linstow 1878. Stossich 1890. Stossich 1891[a]. Stossich 1891[b]. Linton 1892. Stossich 1895. Stossich 1897. Stossich 1898. Parona 1899. Wolffhügel 1900. v. Linstow 1902. v. Ihering 1902. de Marval 1902.

*E. ardeæ* Gmelin 1789.

*E. mutabilis* Rudolphi 1819. Gurlt 1845.

Hôtes :

*Haliaetus albicilla* (L.).
*Herodias egretta* (L.).
*Herodias alba* (L.).
*Ardea cinerea* (L.).
*Botaurus stellaris* (L.).
*Nycticorax griseus* (Strickl.).
*Ajaja ajaja* (L.).
*Cygnus olor* (Gmel.).
*Oidemia americana* (Sw.).
*Sterna minuta* (L.).
*Ceryle torquata* (L.).
*Ardea cocoi* (L.).
*Ardetta minuta* (L.).
*Botaurides virescens* (L.).
*Tantalus loculator.* (L.).
*Nyroca ferina* (L.).
*Merganser serrator.*

Corps renflé en avant et en arrière, étranglé au milieu, armé en avant de petits aiguillons et mesurant de 6 à 15$^{mm}$ de long.

Rostre piriforme, renflé à la base, ou conique, ou fusiforme, armé de 16 à 18 rangées longitudinales de 12 à 16 crochets chacune.

Faux-cou conique, nu, bien délimité du corps et souvent rétracté.

Œufs elliptiques, allongés, à trois coques, la moyenne formant à chaque pôle une boucle incomplète. Ils mesurent 0mm,104 de long et 0mm,026 de large.

*Echinorhynchus striatus* Gœze. Corps mesurant de 6 à 15mm de long, lisse ou plissé, allongé, présentant deux renflements, l'un antérieur, séparé du second ou postérieur, par un léger étranglement. Le second renflement se termine par une queue plus ou moins longue et conique qui s'atténue rapidement à son extrémité. La largeur du corps aux deux renflements varie, suivant les échantillons, de 1mm,5 à 2mm,5 de long et la largeur à l'étranglement, souvent à peine marqué, est d'environ 1mm,3 à 2mm,6. La queue mesure en moyenne 0mm,6 à 0mm,702 de large. Le renflement antérieur du corps est recouvert de très petits aiguillons mesurant environ 0mm,001 de long, sortant chacun d'une gaine très élargie se soudant le plus souvent à la voisine, comme c'est aussi le cas pour *E. piriformis*. Ces aiguillons recouvrent l'avant du premier renflement du corps sur une longueur d'environ 1 à 2mm,8.

Le corps s'atténue en avant, comme chez *E. hystrix*, en un faux-cou, conique, nu et lisse, le plus souvent plissé ou complètement rétracté, et bien délimité du corps, au renflement épineux. Ce faux-cou mesure 0mm,5 à 0mm,075 de long sur 0mm,2 à 0mm,25 de large en avant, et 0mm,6 à 0mm,064 de large à sa base. Il porte à son extrémité le rostre, presque toujours incliné et faisant même avec lui un angle droit. Il est généralement piriforme, renflé à sa base, ou simplement conique et même quelquefois fusiforme et mesure de 0mm,643 à 0mm,8 de long ; 0mm,19 de large à son extrémité et 0mm,288 de diamètre maximum aux deux tiers ou au milieu de sa longueur, suivant la forme qu'il affecte. Ce rostre est armé de 16 à 18 rangées longitudinales de 10 à 16 crochets chacune, disposés en quinconce. Ils augmentent de taille d'un tour au suivant, graduellement, et atteignent leur plus grande dimension aux deux tiers de la longueur du

rostre, au point correspondant au renflement de ce dernier; puis ils diminuent rapidement de taille à partir de ce point et ne sont plus alors que de simples aiguillons sans racine et peu incurvés. Ces crochets conservent à peu près tous le même angle de 30° environ, qu'ils forment avec la racine. Voici du reste le tableau résumant leurs dimensions.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº 1. | crochet | 0mm,045 | Nº 2. | crochet | 0mm,0495 |
| | racine | 0 » ,036 | | racine | 0 » ,045 |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | épaisseur | 0 » ,009 |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| Nº 3-4. | crochet | 0mm,054 | Nº 5-6. | crochet | 0mm,057 |
| | racine | 0 » ,05 | | racine | 0 » ,054 |
| | épaisseur | 0 » ,014 | | épaisseur | 0 » ,018 |
| | angle | 30° | | angle | 30° |
| Nº 7-8. | crochet | 0mm,057 | Nº 9-10. | crochet | 0mm,054 |
| | racine | 0 » ,06 | | racine | 0 » ,054 |
| | épaisseur | 0 » ,0234 | | épaisseur | 0 » ,0156 |
| | angle | 30° | | angle | 30° |
| Nº 11-12. | aiguillon | 0mm,052 | Nº 13. | aiguillon | 0mm,045 |
| | épaisseur | 0 » ,01 | | épaisseur | 0 » ,009 |
| | racine | 0 » ,046 | | | |
| | angle | 30° | | | |
| Nº 14. | aiguillon | 0mm,036 | Nº 15-16. | aiguillon | 0mm,0315 |
| | épaisseur | 0 » ,009 | | épaisseur | 0 » ,008 |

Les mâles sont plus petits que les femelles.

Les canaux lacunaires sont formés de nombreux troncs richement anastomosés entre eux.

Les œufs, elliptiques, allongés, à trois coques, mesurent 0mm,104 de long sur 0mm,026 de large. Les trois coques sont à peu près de même épaisseur. La moyenne forme à chaque pôle une boucle incomplète.

Nous voyons, par le tableau ci-dessus, que les crochets d'*E. striatus* ressemblent beaucoup à ceux d'*E. hystrix*. Toutefois, nous n'avons pas vu de crochets mesurant 0mm,81 ; les plus grands ne dépassent pas 0mm,06 et la transition des crochets aux aiguillons, très brusque chez *E. hystrix*, est lente et progressive

chez *E. striatus*. De plus, *E. striatus* est toujours plus grand qu'*E. hystrix* et le corps n'est recouvert d'aiguillons qu'à sa partie antérieure, tandis que celui d'*E. hystrix* en est presque entièrement revêtu.

*E. striatus,* ayant comme synonyme *E. mutabilis* Rud., *E. ardeæ* Gmelin, et probablement aussi *E. ardeæ albæ,* espèce douteuse de RUDOLPHI, a été souvent confondu avec *E. polymorphus* Bremser et avec *E. anatis* Gœze, mais n'en représente pas moins une espèce fort distincte, quoiqu'en dise DUJARDIN qui voudrait le considérer comme un des nombreux âges d'*E. polymorphus.*

*E. striatus,* tel qu'il est figuré par GŒZE, représente un stade de grande contraction de l'animal. Il en est de même de notre *E. striatus*, représenté dans notre travail précédent (1902) et qui, malheureusement, était le seul exemplaire que nous possédions.

Les originaux n'existant plus, nous avons dû nous baser sur la description de GŒZE et sur celles que nous ont laissées les anciens auteurs. Voici du reste la description qu'en donne DUJARDIN.

« Corps mesurant de 9 à 11$^{mm}$ de long, large de 2 à 2$^{mm}$,16
« présentant en avant un renflement globulaire, prolongé par
« une partie conique, l'un et l'autre hérissés de petits aiguillons.
« Partie postérieure plus longue, cylindrique, striée transversa-
« lement. Cou nu, séparé par un étranglement, quelquefois ré-
« tracté. Trompe courte, cylindrique, renflée en massue ou
« élargie à la base, armée de 12 à 14 rangées transverses de
« petits crochets. Œufs oblongs ».

Nous voyons que cette description pourrait tout aussi bien s'appliquer à *E. hystrix*. Cependant, nous avons pu étudier un exemplaire provenant de *Falco albicilla*, du Musée de Berlin, et considéré par tous les anciens auteurs comme *E. striatus* ; il correspond absolument à la description que nous en donnons. Cet *E. striatus* provenant du Faucon a presque la valeur d'un original pour nous.

## *Echinorhynchus sphærocephalus* Bremser.

Pl. 2. Fig. 45 à 47, 64 à 67.

*E. sphærocephalus* Bremser 1824[a]. Westrumb 1821. Schmalz 1831. Dujardin 1845. Gurlt 1845. Diesing 1851. Diesing 1859. v. Linstow 1878. Parona 1899[b]. v. Ihering 1902.

*E. macrourus* Bremser 1824[a]. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Parona 1899[b].

*E. ardeæ purpuræ* Rudolphi 1819.

*E. filicollis* Rudolphi (partim).

Hôtes :

*Hæmatopus ostralegus* L.
*Phoyx purpurea* (L.).
*Eudocimus ruber* (L.).
*Larus dominicanus* Licht.
*Ardetta minuta* (L.).
*Ciconia ciconia* (L.).
*Anas boscas* dom. L.

Corps fusiforme, allongé, étranglé en son milieu, mesurant, suivant l'âge de 2 à $30^{mm}$ de long.

Rostre fusiforme ou sphérique, armé de 26 à 28 rangées longitudinales de 12 à 14 crochets chacune, et se transformant, chez les individus adultes, en une bulle lisse, énorme et sphérique.

Faux-cou long, nu, fusiforme, bien différentié du corps chez les adultes.

Œufs grands, elliptiques, à trois coques et mesurant $0^{mm},0936$ de long sur $0^{mm},0312$ de large.

Remarque : ressemble énormément, à l'état adulte, à *E. filicollis.*

En 1824, Bremser décrivait 2 espèces nouvelles : *E. sphærocephalus*, et *E. polymorphus*. La seconde espèce était très imparfaitement représentée par son auteur, tandis qu'*E. sphærocephalus* était dessiné avec beaucoup de soins et d'exactitude. Bremser ayant eu entre les mains tous les stades ou âges différents de cette espèce, constatait qu'*E. sphærocephalus* pouvait

arriver, une fois adulte, au stade de bulle lisse, inerme, en tout point semblable à celle d'*E. polymorphus*. La même année, BREMSER découvrait une troisième espèce nouvelle, *E. macrourus*, auquel il rattachait *E. purpuræ*, espèce douteuse de RUDOLPHI.

Ayant eu le privilège d'étudier les originaux des *E. sphærocephalus* et *macrourus* de la collection du Musée de Vienne, nous avons pu établir leur parfaite identité. *E. sphærocephalus* est, de nos jours encore, confondu fréquemment avec *E. filicollis* bien que ces 2 espèces soient fort distinctes et n'aient, somme toute, que la bulle comme caractère commun.

*Echinorhynchus sphærocephalus* Bremser. Corps mesurant, suivant l'âge, de 2 à 30$^{mm}$ de long. A un stade très jeune, le corps est divisé en trois parties que nous appellerons faux-cou, corps et queue, pour en faciliter la description. Le corps proprement dit est ovoïde, sacciforme, mesurant 1$^{mm}$,28 de long sur 0$^{mm}$,576 de large en son milieu. La queue se présente sous forme d'un boyau cylindrique, court, nettement séparé du corps et d'un diamètre très inférieur à celui-ci. Cette queue sort d'un profond renfoncement de l'extrémité postérieure du corps, déterminé par un pli accentué. Elle mesure 0$^{mm}$,72 de long, 0$^{mm}$,144 de large à sa racine et 0$^{mm}$,096 à son extrémité. Le corps porte, en avant, un faux-cou épineux, nettement délimité et garni de très petits aiguillons fort nombreux : il est cylindrique et mesure 3$^{mm}$,368 de long sur 0$^{mm}$,24 de large. La base du cou est nue sur une longueur d'environ 0$^{mm}$,096. Ce cou supporte à son extrémité le rostre sphérique, légèrement fusiforme ou en tonneau, mesurant 0$^{mm}$,32 de large en son milieu, 0$^{mm}$,34 de large aux deux extrémités et environ 0$^{mm}$,468 de long. Il est armé de 26 à 28 rangées longitudinales de 10 à 14 crochets très petits, nettement disposés sur le rostre suivant les rangées longitudinales et sans disposition quinconciale appa-

rente. Ils sont remarquablement courts, épais, et possèdent à leur inflexion un tubercule très saillant leur donnant l'aspect d'un crochet à deux racines. Les racines sont longues, droites, de même grandeur que le crochet et forment avec lui un angle assez grand. Fait remarquable, ces crochets s'ouvrent graduellement d'un tour au suivant, contrairement à ce qu'on observe généralement chez les autres Echinorhynques. Voici du reste le tableau de leurs différentes dimensions :

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1-3. | crochet | $0^{mm},04$ | N° 4-5. | crochet | $0^{mm},004$ |
| | racine | 0 » ,042 | | racine | 0 » ,042 |
| | épaisseur | 0 » ,013 | | épaisseur | 0 » ,0182 |
| | angle | 40° | | angle | 40° |
| N° 6-9. | crochet | $0^{mm},0312$ | N° 10-12. | crochet | $0^{mm},042$ |
| | racine | 0 » ,0364 | | racine | 0 » ,42 |
| | épaisseur | 0 » ,0208 | | épaisseur | 0 » ,013 |
| | angle | 60° | | angle | 65° |
| N° 13-14. | crochet | $0^{mm},0316$ | | | |
| | racine | 0 » ,0316 | | | |
| | épaisseur | 0 » ,0104 | | | |
| | angle | 70° | | | |

Quant aux crochets du faux-cou, ce ne sont que de simples petits aiguillons, très courts, disposés également sur environ 28 rangées longitudinales. Le corps est strié transversalement et la poche vient s'insérer à la base du rostre. Il n'y a encore ni organes sexuels, ni œufs. A un stade plus avancé, nous voyons encore les trois parties, le corps, le cou et la queue. Le faux-cou s'est fortement allongé et sa partie médiane, renflée, porte seule les aiguillons disposés suivant une zone de faible épaisseur. Ce faux-cou mesure $3^{mm},24$ de large vers le rostre, puis s'élargit graduellement jusqu'à mesurer $0^{mm},352$ de large sur environ $2^{mm},8$ de long. A sa suite, se trouve le corps proprement dit, elliptique, obovale, séparé du faux-cou par un fort étranglement, et mesurant de $1^{mm},18$ à $1^{mm},47$ de long sur $0^{mm},59$ de large en son milieu. Ce corps forme, avec le long faux-cou, un angle d'en-

viron 100 à 120°. Puis vient la queue, filiforme ou fortement plissée, diaphane et transparente, ressemblant absolument à une vésicule copulatoire évaginée, ce qui évidemment n'est pas le cas puisqu'à ce stade-là les organes sexuels n'ont pas encore apparu. Cette queue, toujours nettement séparée du corps, mesure de 0,59 à $0^{mm},8$ de long et $0^{mm},295$ de large.

Quant au rostre, fusiforme ou sphérique, il est toujours armé de 26 à 28 rangées longitudinales de 10 à 14 crochets chacune. La poche est devenue extraordinairement longue et mesure jusqu'à $2^{mm},65$ de long. Les lemnisques sont deux longs cordons filiformes, mesurant $2^{mm},65$ de long sur $0^{mm},3$ de large. A ce stade, l'animal ne mesure encore que $4^{mm},1$ à $5^{mm},3$ de long. Les canaux lacunaires se composent déjà de deux énormes troncs longitudinaux, placés suivant l'axe du corps et d'où partent de fins ramuscules anastomosés.

Ces deux premiers stades, décrits d'après les exemplaires originaux de BREMSER et provenant de *Hæmatopus ostralegus*, nous sont bien connus ; le premier représente *E. macrourus* et le second, *E. sphærocephalus*.

A un stade plus avancé encore, nous voyons le corps s'accroître considérablement. Le cou devient très long et filiforme ; il mesure $0^{mm},236$ de large sur $2^{mm},65$ de long et présente encore un coude accentué en son milieu, ainsi qu'une petite zone d'aiguillons à sa base qui est déjà beaucoup moins différenciée du corps proprement dit. La base du cou mesure $0^{mm},75$ de large.

Quant au corps, séparé encore du cou par un étranglement, il est allongé, fusiforme et ne fait plus qu'un avec la queue, devenue longue et conique, encore légèrement séparée du corps par une encoche ou un faible étranglement. Ce corps mesure, à ce stade, $5^{mm}$ de long sur $1^{mm},04$ de large en son milieu et $0^{mm},4$ de large à la queue. Le rostre est devenu énorme et mesure $1^{mm},04$ de large sur $0^{mm},9$ de long et passe insensiblement à l'état de bulle.

Enfin, à un âge très avancé, *E. sphærocephalus* se présente

sous forme d'un sac très allongé, fusiforme, blanchâtre ou brunâtre, lisse, pourvu à l'avant du corps de petits aiguillons disposés sur 26 à 28 rangées longitudinales. Le corps mesure alors 18 à $20^{mm}$ de long sur $2^{mm}.5$ de large, à son plus fort diamètre et présente encore deux étranglements peu visibles, l'un antérieur, délimitant le faux-cou du corps proprement dit, et le second, postérieur, marquant faiblement le passage du corps à la queue.

Le corps s'amincit rapidement en avant et se prolonge par le faux-cou en un pédoncule grêle et filiforme mesurant jusqu'à $2^{mm}.5$ de long sur $0^{mm},12$ de large à peine. Il supporte le rostre sphérique, énorme, devenu une bulle lisse, turgescente, à parois distendues et mesurant de $2^{mm},4$ à $2^{mm}.8$ de diamètre. Elle porte à son extrémité une rosette de 26 à 28 rangées longitudinales ou plutôt radiaires de 10 à 14 crochets chacune. Ces crochets occupent, au sommet de la bulle, exactement la même position que ceux d'*E. filicollis*.

Il est à remarquer que, tandis que chez *E. filicollis*, la bulle est formée par le cou et le rostre déformés successivement, chez *E. sphærocephalus* le rostre seul, croyons-nous, doit prendre part à sa formation. C'est à partir de ce stade seulement que nous voyons apparaître les œufs mûrs. Ils sont allongés, elliptiques, à trois coques de même épaisseur, alors que chez *E. filicollis*, la médiane est très épaisse. Ils mesurent $0^{mm},0936$ de long sur $0^{mm},0312$ de large. Les trois coques sont concentriques et ne forment pas de boucles aux pôles. Les œufs sont, comme on le voit, beaucoup plus grands que ceux d'*E. filicollis*.

Enfin, la bulle d'*E. sphærocephalus* peut devenir absolument lisse, toute trace de crochet ayant disparu ; elle est alors profondément engagée dans la tunique intestinale de l'Oiseau. De même que chez *E. filicollis*, la bulle est parcourue par des vaisseaux lacunaires très nombreux et richement anastomosés.

*Discussion des espèces synonymes.* — *Echinorhynchus sphæ-*

*rocephalus* Bremser. Nous avons pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Vienne et nous ne discuterons pas cette espèce que nous avons décrite tout au long. Nous voulons cependant donner la description de DUJARDIN, tirée de celle de WESTRUMB, car BREMSER n'a pas décrit mais seulement dessiné sa nouvelle espèce.

« Corps long de $5^{mm},7$ à $27^{mm}$, large de $1^{mm},2$ à $3^{mm}$, cylin-
« drique, inégal, présentant un double renflement épineux en
« avant, pendant le jeune âge, et devenant tout à fait lisse plus
« tard. Trompe globuleuse, large de $0^{mm},6$ à $3^{mm}$, toute héris-
« sée, ou seulement en partie armée de crochets, ou tout à fait
« lisse, portée par un cou très long, mesurant $1^{mm},5$ à $4^{mm},5$ de
« long, lisse, filiforme ou conique. Crochets de longueur moyenne,
« formant 16 rangées transverses, quand la trompe est totale-
« ment hérissée. Œufs arrondis et oblongs. Ressemble beaucoup
« à *E. polymorphus.* »

Nous n'ajouterons rien à cette description qui est entièrement conforme à celle que nous avons donnée de notre *E. sphærocephalus.*

Comme les crochets ne sont pas disposés en quinconce, le nombre 16, indiqué par DUJARDIN et représentant le nombre de cercles transversaux, est, dans ce cas particulier, le même que celui que nous avons indiqué pour une des rangées longitudinales.

*Echinorhynchus macrourus* Bremser. Nous avons pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Vienne et nous convaincre que cette espèce représente un stade très jeune d'*E. sphærocephalus*, stade que nous avons déjà longuement décrit plus haut.

Les originaux toutefois, au nombre de 2 seulement, étaient en très mauvais état.

Cependant, la forme caractéristique du corps est la même chez les deux espèces. Le nombre de crochets et leur disposition, autant que nous avons pu en juger, le rostre étant invaginé,

doit être aussi le même. Enfin *E. macrourus* n'est pas adulte, ne présente ni œufs, ni organes sexuels et n'a jamais été retrouvé depuis BREMSER.

Si nous ajoutons qu'*E. macrourus* habite *Ardea purpurea* le même hôte qu'*E. sphærocephalus*, nous aurons encore une preuve de plus, nous semble-t-il, de l'identité de ces deux espèces. Voici du reste la description qu'en donne DUJARDIN :

« Corps blanc, long de $6^{mm},74$ à $10^{mm}$, courbé en arc, et paraissant formé de deux parties, l'antérieure ovoïde ou fusi-
« forme, longue de $14^{mm}$, la postérieure plus mince et plus lon-
« gue, cylindrique, large de $0^{mm},65$. Trompe longue d'environ
« $^1/_4$ de la longueur du corps, armée de 32 rangées longitudina-
« les de 17 à 18 crochets chacune, ou de 35 rangées transverses
« et paraissant formées de deux parties : l'antérieure plus
« épaisse en arrière et large de $0^{mm}.4$ avec des crochets longs
« de $0^{mm},046$, la partie postérieure, qu'on peut nommer le cou,
« plus étroite, avec des crochets plus petits, longs de $0^{mm},032$ et
« très régulièrement disposés ».

## *Echinorhynchus teres* Westrumb.

Pl. 2. Fig. 48 à 50, 60.

*E. teres* Westrumb 1821. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Creplin 1846. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Stossich 1892. Francaviglia 1893. Stossich 1898.

*E. picæ* Rudolphi 1819.

*E. hepaticus* Molin 1858[a]. Diesing 1859. Molin 1861. v. Linstow 1878. Parona 1899[b].

Hôtes :

*Pica pica* (L.).
*Corone cornix* (L.).
*Colœus monedula* (L.).

Corps cylindrique, lisse, renflé au milieu, atténué aux 2 bouts, mesurant 10 à 23 mm. de long.

Rostre dolioliforme, tronqué en avant, court, armé de 30 rangées longitudinales de 10 crochets chacune.

Cou conique, court, armé de 30 rangées longitudinales de 5 aiguillons chacune.

Oeufs?

*Echinorhynchus teres* Westrumb. Corps long, cylindrique, atténué aux deux bouts et davantage en arrière, mesurant de 10 à $23^{mm}$ de long, lisse et parcouru par un réseau de canaux lacunaires nombreux, larges, anastomosés. Il mesure $0^{mm},64$ de large, en avant, et $1^{mm},9$ à $2^{mm},5$ en son milieu, puis s'amincit en une queue plus ou moins longue, ne mesurant que $0^{mm},24$ à $0^{mm},5$ de large. Le corps rappelle beaucoup, par sa forme, celui d'*E. areolatus*. Il est très aminci en avant et porte un véritable cou armé, court, cylindrique ou conique, bien délimité, mesurant $0^{mm},288$ de long sur $0^{mm},272$ de large, et armé de 30 rangées longitudinales de 5 aiguillons chacune. Ces aiguillons sont grêles, peu arqués, sans racine et ne mesurent que $0^{mm},0208$ de long. Ils ne recouvrent que la moitié antérieure du cou. Cet organe porte le rostre obovale, en forme de tonneau, tronqué à son extrémité et mesurant $0^{mm},48$ de long sur $0^{mm},288$ de large en son milieu et $0^{mm},2$ à la base et au sommet. Il est armé de 30 rangées longitudinales de 10 crochets chacune. Ces crochets sont remarquables en ce que ceux des premiers tours sont si ouverts et si peu arqués qu'on ne saurait exactement délimiter le crochet proprement dit de la racine. Puis, déjà au $4^{me}$ tour transversal, ces crochets se referment graduellement, la racine s'allonge, le crochet devient plus massif, plus épais et atteint sa taille maximale au $6^{me}$ tour transversal. Les crochets suivants ne sont plus que de petits aiguillons sans véritable racine, mais possédant 2 petits talons dont l'un est dirigé vers le haut, ce qui les distingue des aiguillons du cou. Le rostre est très nettement délimité du cou.

Voici du reste le tableau des dimensions des crochets.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº 1. | crochet | 0mm,013 | Nº 2. | crochet | 0mm,016 |
| | racine | 0, » 03 | | racine | 0, » 02 |
| | épaisseur | 0, » 008 | | épaisseur | 0, » 008 |
| | angle | 90° | | angle | 65° |
| Nº 3. | crochet | 0, » 02 | Nº 4. | crochet | 0, » 03 |
| | racine | 0, » 023 | | racine | 0, » 032 |
| | épaisseur | 0, » 009 | | épaisseur | 0, » 0126 |
| | angle | 50° | | angle | 40° |
| Nº 5. | crochet | 0, » 03 | Nº 6. | crochet | 0, » 036 |
| | racine | 0, » 035 | | racine | 0, » 038 |
| | épaisseur | 0, » 012 | | épaisseur | 0, » 0156 |
| | angle | 40° | | angle | 30° |
| Nº 7-8. | aiguillon | 0, » 026 | Nº 9-10. | aiguillon | 0, » 02 |
| | talon | 0, » 0104 | | talon | 0, » 098 |

Cou.

| | | |
|---|---|---|
| Nº 1-5. | aiguillons, longueur | 0mm,0208 |
| | aiguillons, épaisseur | 0, » 008 |

Nous voyons par ce tableau que l'angle, primitivement très ouvert, se ferme rapidement et que les racines s'allongent graduellement d'un tour au suivant.

Nous n'avons pas vu les œufs. En 1899 FRANCAVIGLIA les décrit comme étant elliptiques et à 3 coques, mais n'en donne pas les mesures.

*E. teres* ayant déjà comme synonyme *E. piceæ* Rudolphi, est en outre identique à *E. hepaticus* Molin. Grâce à l'obligeance de M. le Prof. PARONA, nous avons pu étudier les exemplaires d'*E. hepaticus*, originaux de MOLIN et nous avons pu nous convaincre de leur parfaite identité avec *E. teres*. La description que nous en avons donnée se rapporte plus particulièrement aux échantillons nommés *hepaticus*, et ceci vient du fait que tous les échantillons que nous avons eus entre les mains et déterminés comme *E. teres*, étaient soit des *E. mi-*

*cracanthus*, soit des *E. cylindraceus*. Du reste, nous n'avons jamais pu savoir très exactement ce qu'on considérait jusqu'ici comme *E. teres*. Les originaux n'existant plus, nous nous en sommes rapporté aux descriptions de WESTRUMB, DIESING et DUJARDIN. Nous avons aussi utilisé les descriptions de FRANCAVIGLIA (1893) et de STOSSICH (1892) qui correspondent plus ou moins bien à celle d'*E. hepaticus*, espèce à laquelle nous donnons le nom d'E. *teres* comme étant la plus anciennement décrite. De plus, *E. hepaticus* n'a jamais été retrouvé depuis MOLIN. Voici la description d'*E. teres* par DUJARDIN : « Corps « long de 11 à 23mm et large de 1 à 2mm,5 cylindrique, un peu « aminci aux deux bouts. Trompe longue, conique, plus large à « sa base, tronquée au sommet, armée de 10 à 12 rangées trans- « verses de crochets assez forts. Cou nul ».

DUJARDIN n'a pas distingué le cou du rostre et l'a considéré comme le rostre proprement dit.

Voici maintenant la description de cette espèce par FRANCAVIGLIA : « Corps huit fois plus long que large, mesurant 15 à « 17mm de long, sur 2 à 2mm 1/2 de large. Rostre long de 0mm,7, « épais de 0mm,4, cylindrique, tronqué en avant, armé de 10 à « 12 séries transverses de crochets forts, à racine élargie. Cou « de même diamètre que le rostre, et armé de 4 séries trans- « verses de crochets. Description de DUJARDIN et de DIESING « fausses, car ces auteurs ne parlent pas du corps fusiforme « élargi vers l'avant. Œufs elliptiques à 3 coques. Habite *Cor-* « *vus monedula* et *Pica caudata* ».

Enfin voici la description de STOSSICH :

« Corps inerme, cylindrique, atténué aux deux extrémités, sans « cou, à trompe resserrée en son milieu et avec la partie supé- « rieure elliptique et l'inférieure conique. Bourse du mâle cam- « panulée et située latéralement au corps. Habite *Pica cau-* « *data* ».

Les dessins et la description de STOSSICH nous montrent suf-

fisamment que cet auteur distingue le rostre du cou, sans le dire cependant. Le dessin montre que la partie supérieure du rostre représente le rostre proprement dit et la partie inférieure, le cou ; l'étranglement du milieu représente la ligne de démarcation de ces deux organes. Cependant, les crochets que Stossich a dessinés ne rappellent que très vaguement ceux de notre *E. teres* et seraient plus voisins de ceux d'*E. areolatus*.

Ces 3 descriptions montrent combien l'on est encore peu d'accord en ce qui concerne le cou. En outre, il serait à souhaiter que tous les auteurs comptent les crochets de la même manière et indiquent tout au moins comment ils en évaluent le nombre.

Il ne nous reste plus qu'à donner la description d'*E. hepaticus* d'après son auteur, Molin :

*Echinorhynchus hepaticus* « Rostre subovale, à extrémité « tronquée, armée de 20 rangées de crochets grands, cou conique, court, armé de 8 séries de petits crochets. Corps fusiforme, « inerme. Longueur du mâle 5$^{mm}$, largeur 1$^{mm}$,5. Femelle 9$^{mm}$, « largeur 1$^{mm}$,3 à 3$^{mm}$. Habite *Pica caudata*.

## *Echinorhynchus tæniatus* v. Linstow.

Pl. 1. Fig. 37 à 40.

*E. tæniatus* v. Linstow 1900.
*E. segmentatus* de Marval 1902.

Hôtes :

*Numida phylorhyncha* Licht.
*Numida rikwae* Rchw.
*Otis tarda* (L.).

Corps allongé, aplati, renflé au milieu, mesurant de 36 à 90$^{mm}$ de long et composé d'une série d'articles trapézoidaux emboités les uns dans les autres.

Rostre court, grêle, armé de 3 rangées transverses de 6 crochets chacune, soit 12 rangées longitudinales de 1 à 2 crochets chacune.

Cou glabre, cylindrique.

Oeufs à 3 coques, oblongs, à coque extérieure très épaisse et mesurant 0$^{mm}$,88 de long sur 0$^{mm}$,4 de large.

*Echinorhynchus tæniatus* v. Linstow. Corps aplati, aminci aux deux extrémités, composé d'une série d'articles trapézoïdaux emboîtés les uns dans les autres, atteignant leur plus grande taille vers les deux tiers de la longueur du corps, devenant peu nets et finissant par disparaître aux 2 extrémités. Corps mesurant de 36 à 90$^{mm}$ de long. Les articles, en forme de cônes tronqués superposés et à petite base tournée du côté du rostre, restent sensiblement toujours à la même distance les uns des autres, c'est-à-dire que la hauteur du cône reste la même, tandis que la largeur varie et correspond à celle du corps, s'épaississant graduellement jusqu'au $^2/_3$ de sa longueur et diminuant de largeur vers les 2 extrémités.

La largeur du corps est de 0$^{mm}$,99 à 1$^{mm}$,5 en avant et en arrière, et de 2$^{mm}$,5 à 4$^{mm}$ aux $^2/_3$ du corps, soit à son plus grand diamètre. La distance d'un segment à l'autre varie de 1$^{mm}$,8 à 2$^{mm}$,1. La largeur du segment à sa base est de 2$^{mm}$ pour les premiers et va jusqu'à 4$^{mm}$, puis elle diminue de nouveau jusqu'à 0$^{mm}$,85. Il y a environ 80 à 110 de ces articles trapézoïdaux, aplatis, se présentant, en coupe, sous forme d'une ellipse fortement aplatie. Le corps se prolonge en avant par un long cou glabre, cylindrique, nu, évasé à sa base et mesurant environ 4$^{mm}$ de long sur 1$^{mm}$,4 de large en son milieu. Il porte à son extrémité le rostre que nous n'avons jamais pu constater et qui, suivant Linstow, serait court, grêle et armé de 3 rangées transverses de 6 énormes crochets mesurant 0$^{mm}$,27, à racine courte et large, un peu plus longue que le crochet lui-même. Il

y aurait donc, suivant nous, 12 rangées longitudinales de 1 ou 2 crochets chacune.

Les lemnisques sont remarquablement longs et mesurent 2mm,1 sur 0mm,27 de large. Les œufs sont ovales et à 3 coques. L'externe est très épaisse et l'interne, très mince, est étroitement appliquée contre l'embryon. Les œufs murs mesurent de 0mm,078 à 0mm,9 de long sur 0mm,04 de large.

Cette curieuse espèce, décrite par LINSTOW en 1900, avait été déjà mentionnée en 1885 par PARONA, qui ne lui avait pas donné de nom. Cet auteur ayant eu l'obligeance de nous soumettre son original, nous en fîmes une description détaillée dans notre travail précédent (1902) et nous lui donnâmes le nom d'*E. segmentatus*. Malheureusement, notre travail paraissait quelques mois après celui de LINSTOW qui contenait la description d'*E. tæniatus* et que nous n'avions pas encore pu nous procurer.

M. le prof. LINSTOW, à qui nous avions envoyé notre travail nous fit remarquer l'identité probable de son espèce *tæniatus* avec notre *E. segmentatus*. Ayant eu depuis l'occasion d'étudier l'espèce de LINSTOW provenant du Musée de Berlin, nous pouvons l'identifier avec notre *E. segmentatus*. Nous conservons donc le nom d'*E. tæniatus* comme étant l'espèce le plus anciennement décrite. La description que nous en avons donnée ici est tirée en partie de celle de LINSTOW, du moins en ce qui concerne le rostre qui était absent sur les échantillons de PARONA.

Cette espèce est si typique que la forme du corps seule suffit complètement à la caractériser. Nous sommes porté à croire qu'*E. tæniatus* représente le stade adulte et mûr d'*E. otidis* Miescher. Les crochets de cette dernière espèce sont à peu près les mêmes que ceux dont parle LINSTOW pour l'*E. tæniatus*.

La forme du corps est, en somme, la même pour les 2 espèces si ce n'est que les articles du corps d'*E. tæniatus*, représentés par les nœuds d'*E. otidis*, sont plus serrés les uns contre les au-

tres. Le cou paraît être le même chez les 2 espèces; toutefois, nous n'avons pas constaté les petits crochets recouvrant cet organe chez *E. otidis*.

De plus, cette dernière espèce habite *Otis tarda*, le même hôte que pour *E. tæniatus*. N'ayant pu voir nous-mêmes ni le rostre, ni les crochets d'*E. tæniatus* nous ne pouvons identifier cette espèce avec *E. otidis*, mais il est probable qu'elle lui est identique. *E. otidis* représenterait alors le stade jeune d'*E. tæniatus*.

## *Echinorhynchus vaginatus* Diesing.

Pl. 4. Fig. 117 à 119.

*E. vaginatus* Diesing 1851. Diesing 1856. Diesing 1859. v. Linstow 1878. v. Jhering 1902.

Hôtes :

*Podager nacunda* (Vieil.).
*Dolichonyx oryzivorus* (L.).
*Pteroglossus viridis* (L.).
*Rupicola crocea* (Vieil.).
*Rhamphastos culminatus* Guld.

Corps cylindrique, très allongé, un peu épaissi en arrière, mesurant de 25 à 40$^{mm}$ de long.

Rostre conique, armé de 12 rangées longitudinales de 5 à 6 petits crochets grêles.

Cou conique, nu, nettement séparé du rostre et du corps.

Œufs ?

*Echinorhynchus vaginatus* Diesing. Le corps est très allongé, cylindrique, jaunâtre, épaissi progressivement et insensiblement vers l'extrémité caudale, aminci en avant, et subitement renflé à son extrémité antérieure. Il mesure de 25 à 40$^{mm}$ de long sur 0$^{mm}$,768 de large au renflement antérieur terminal, puis s'amincit jusqu'à ne plus mesurer que 0$^{mm}$,448. Ensuite, il s'épaissit de nouveau et mesure 0$^{mm}$,72 sur toute la longueur du corps, s'élar-

gissant encore vers l'extrémité caudale qui accuse $1^{mm},6$ de large sur une longueur de 4 à $6^{mm}$ environ.

Cette queue est large, obtuse et aplatie. Le corps est parcouru par un système de canaux lacunaires, formant un réseau de mailles très serrées, délimitant ainsi un nombre incalculable de petits ilots foncés et plus ou moins polygonaux. Le corps est fascié et comme entouré de bandelettes provenant des anneaux musculaires circulaires transverses du corps. La partie antérieure arrondie et renflée du corps porte un cou épais, conique, mesurant $0^{mm},228$ de long sur $0^{mm},228$ de large en avant, et évasé vers le bas où il mesure $0^{mm},4$ de large. Il paraît être absolument nu.

Ce cou porte le rostre conique, légèrement étranglé en son milieu, nettement délimité et mesurant $0^{mm},24$ de long et $0^{mm},16$ de large. Il est armé de 12 rangées longitudinales d'environ 5 à 6 crochets chacune. Ces crochets sont très grêles, aigus et ondulés, à pointe fortement relevée en avant. Ceux d'une même rangée longitudinale sont remarquablement ouverts et forment un angle d'environ 80°. Ils mesurent $0^{mm},0585$ de long et la racine $0^{mm},045$. Leur épaisseur est très faible et accuse à peine $0^{mm},008$ à l'incurvation. Les quatre crochets suivants conservent les mêmes dimensions, mais sont beaucoup plus fermés et ont un angle d'environ 30°.

Nous n'avons pas pu voir les œufs.

Nous avons eu le privilège de pouvoir étudier les originaux de DIESING provenant de la collection du Musée de Vienne. Malheureusement, ils étaient peu nombreux et en si mauvais état que nous ne pouvons garantir la parfaite exactitude de notre description, en particulier en ce qui concerne les crochets, leur nombre, leur forme, et le cou.

Voici du reste la description que donne DIESING :

« Rostre conique, armé de 10 à 12 séries de grands crochets « et de 7 à 8 séries de petits crochets. Cou conique très court et

« m. Corps lisse, épaissi de part et d'autre. Bourse copulatrice « du mâle, hémisphérique et campanulée. Extrémité de la fe- « melle, en gaine tubuleuse, protractile. Longueur du mâle jus- « qu'à 8‴, femelle 8″ jusqu'à 3 ½″.

« Habite : *Pteroglossus viridis*, *Rhamphastos culminatus* et *Pipra rupicola*. »

Quoi qu'il en soit, nous ne pouvons nous empêcher de constater la grande analogie que présente cette espèce avec *E. micracanthus*, et si nous avions eu des exemplaires en parfait état à notre disposition, peut-être aurions-nous pu identifier ces deux espèces. Il est, en tout cas, fort singulier que cette espèce n'ait été signalée qu'une seule fois depuis DIESING. Nous n'avons pas revu, sur les originaux, les particularités relatives à la bourse copulatrice du mâle et à l'extrémité de la femelle, particularités qui ont valu le nom de « *vaginatus* » à cette espèce.

## B. Genre *Gigantorhynchus* Hamann.

### *Gigantorhynchus compressus* Rudolphi.

Pl. 4. Fig. 124 à 133, 139 à 141.

*E. compressus* Rudolphi 1802. Zeder 1803. Rudolphi 1808. Blainville 1819. Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Schmalz 1831. Gurlt 1845. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. de Marval 1902.
*E. cornicis* Rudolphi 1819.
*E. lagenæformis* Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. v. Jhering 1902.
*E. falconis cyanei* Rudolphi 1819.
*E. macracanthus* Bremser 1824[a]. Westrumb 1821. Schmalz 1831. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.
*E. charadrii-pluvialis* Rudolphi 1819.
*E. ricinoides* Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Blainville 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Gurlt 1845. Creplin 1847. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Sonsino 1896.
*E. coraciæ* Rudolphi 1819.
*E. manifestus* Leidy 1856. Diesing 1859. Leidy 1859.
*E. pici-collaris* Leidy 1851. Diesing 1859.

*E. spira* Diesing 1851. Diesing 1856. Diesing 1859. v. Linstow 1878.
*G. spira* Diesing in Hamann 1892. v. Jhering 1902.
*E. tænioides* Diesing 1851. Creplin 1853. Diesing 1856. Diesing 1859. Giebel 1866. v. Linstow 1878.
*G. tænioides* Diesing in v. Jhering 1902.
*E. oligacanthoides* Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1889. v. Jhering 1902.
? *E. oligacanthus* Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851.
? *E. uromasticis* Fraipont 1882.

## Hôtes :

*Bubo magellanicus* (Gmel.).
*Gypaetus barbatus* (L.).
*Cathartes atrata* (Bart.).
*Geranospiza cærulescens* (Vieil.).
*Cooperastur pectoralis* Bonap.
*Buteo albicaudatus* Vieil.
*Nizaetus pennatus* (Gmel.).
*Leptodon cayennensis* (Gmel.).
*Rupornis magnirostris* (Gmel.).
*Tinnunculus sparverius* (L.).
*Rhamphastos erythrorhynchus* Gmel.
*Trogon meridionalis* Sw.
*Upupa epops* (L.).
*Colaptes mexicanus* Sw.
*Dendrocincla turdina* (Licht.).
*Philentoma velatum* (Temm.).
*Synallaxis albescens* (Temm.).
*Alectrurus jetapa* (L.).
*Fornarius rufus* (Orb.).
*Corone cornix* (L.).
*Vanellus vanellus* (L.).
*Cariama cristata* (L.).
*Rhynchotus rufescens* (Temm.).
*Vultur* spec. ?
*Cathartes papa* (L.).
*Cathartes aura* (L.).
*Cooperastur pileatus* (Temm.).
*Harpagus bidentatus* (Lath.).
*Archibuteo Sancti-Johannis* (Gmel.).
*Morphnus urubutinga* (Gmel.).
*Spizaetus coronatus* (L.).
*Busarellus nigricans* (Lath.).
*Asturina nitida* (Lath).
*Trogon melanurus* Sw.
*Bucco* spec. ?
*Coracias garrula* L.
*Campophilus pollens* Bonap.
*Dendrocolaptes concolor* Pelz.
*Synallaxis rutilans* (Temm.).
*Formicarius colma* (Gmel.).
*Turdus* spec. ?
*Colæus monedula* (L.).
*Sturnus pyrrhocephalus* (?)
*Charadrius plucialis* (L.).
*Theristicus caudatus* Bodd.
*Rhea americana* L.

Corps mesurant, suivant l'âge, de 2 à 250mm de long, lisse, obovale chez les individus très jeunes et mesurant quelques millimètres à peine; très allongé, aplati, à métamérisation superfi-

cielle très nette, quoique peu profonde, chez les adultes. Mâles plus petits que les femelles.

Faux-cou nu, conique, court et quelquefois plissé, aminci en avant, nettement séparé du corps.

Rostre sphérique, non séparé du faux-cou, d'un diamètre toujours supérieur à celui-ci, armé d'énormes crochets avec une encoche à la pointe et deux racines avec étui chitineux complet. Ils sont disposés suivant 12 rangées longitudinales de 3 crochets bien espacés. Rostre non invaginable.

Poche pleine, sans lumen, musculeuse, obovale.

Œufs obovales, épais, à 3 coques concentriques mesurant $0^{mm},0702$ de long sur $0^{mm},0494$ de large, à coque externe très épaisse.

Habite tous les ordres d'Oiseaux, à l'exception des Palmipèdes.

*Gigantorhynchus compressus*, connu sous le nom d'*Echinorhynchus compressus* Rud., avait comme synonyme *E. cornicis* Rud. Trouvé dans les Corbeaux.

*E. lagenæformis* espèce que WESTRUMB avait trouvée chez un Faucon, avait déjà comme synonyme *E. falconis cyanei* de RUDOLPHI.

*E. macracanthus* Bremser, trouvé dans un Echassier, *Charadrius*, avait comme synonyme *E. charadrii pluvialis* Rud.

*E. ricinoides* Rud. habitant la Huppe et d'autres Grimpeurs avait comme synonyme *E. coraciæ* Rud.

*E. manifestus* Leidy, trouvé chez les Pics, était reconnu par l'auteur lui-même comme identique à son *E. pici-collaris*, décrit auparavant.

*E. oligacanthoides* Rud., trouvé chez les Rapaces, constituait encore de nos jours une espèce bien distincte.

Enfin, DIESING décrivit deux espèces nouvelles ne ressemblant en apparence à aucune autre, *E. tænioides* et *E. spira*, reconnues ces dernières années par HAMANN et v. JHERING comme

faisant partie du genre *Gigantorhynchus*. Or, quelque bizarres que puissent paraitre nos affirmations, nous pouvons déclarer que toutes ces espèces sont identiques entre elles et synonymes de *G. compressus*, espèce la plus anciennement décrite. Nous rattachons, avec quelque réserve, à cette espèce *E. oligacanthus* Rud. et *E. uromasticis* Fraipont dont nous dirons quelques mots.

*Gigantorhynchus compressus* Rudolphi. Le corps mesure, suivant l'âge et les échantillons, de 2 à 250$^{mm}$ de long. Chez les individus encore très jeunes, *(E. macracanthus)*, le corps est lisse, obovale, nu, en forme de sac obtus ou lancéolé, quelquefois terminé par un appendice, mais qui n'est point la vésicule copulatoire du mâle puisque les organes sexuels n'ont point encore apparu. A ce stade, les parasites mesurent de 2 à 4$^{mm}$ de long environ sur 1$^{mm}$.5 de large. Les canaux lacunaires sont très peu visibles. La musculature circulaire du corps forme des bandelettes parallèles serrées les unes contre les autres, donnant à l'animal l'aspect strié.

A un stade plus avancé, *(E. lagenæformis, ricinoides, oligacanthoides)*, le corps mesure de 7 à 8$^{mm}$, de long et est aminci aux deux bouts. La musculature est déjà plus lâche et les bandelettes plus espacées les unes des autres ; le corps a pris une forme allongée, lancéolée.

A un âge plus avancé encore *(E. manifestus)* le corps mesure de 20 à 30$^{mm}$ de long. Il est lisse, blanchâtre, d'un diamètre partout égal et légèrement atténué vers le rostre, mais ne présente toujours point d'œufs, ni d'organes sexuels parvenus à maturité.

A l'état presque adulte, le corps mesure de 100 à 150$^{mm}$ de long. Il est toujours lisse, légèrement renflé vers la partie terminale, aminci vers le rostre, et ne présente pas encore d'œufs mûrs. Sa musculature, composée de bandelettes très espacées, forme déjà quelques rides, encore peu visibles à la partie médiane du corps qui est généralement enroulé sur lui-même et aplati *(E. spira)*.

Enfin, nous arrivons au dernier stade, celui de la maturité complète de l'animal. Le corps mesure 150 à 200$^{mm}$, voire même 250$^{mm}$ de long. Il est aplati, ridé superficiellement, et présente une segmentation superficielle peu profonde, mais très visible chez les grands échantillons. Ces rides, très accentuées, s'atténuent à la partie médiane du corps et finissent par disparaître aux deux extrémités qui sont unies et lisses. Le corps s'élargit progressivement vers l'extrémité postérieure, et s'amincit subitement vers le rostre. Les faisceaux musculaires, très espacés, forment des anneaux, à raison de un par segment.

Les canaux lacunaires sous-cutanés apparaissent sous forme de bandelettes ou de petits canaux situés parallèlement sur chaque faisceau musculaire et sont reliés entre eux par de fines anastomoses.

Ces individus, de 200$^{mm}$ et plus, qui représentent l'ancien *E. tænioides*, sont parfaitement mûrs et adultes. Les femelles sont alors remplies d'œufs mûrs, ovales, à trois coques concentriques, à coque externe remarquablement épaisse, mesurant jusqu'à 0$^{mm}$,0052 de largeur, à coque moyenne plus mince et à coque interne extrêmement fine et s'appliquant étroitement contre l'embryon mûr. Les œufs mesurent 0$^{mm}$,0702 de long sur 0$^{mm}$,0494 de large.

Le corps s'amincit fortement en avant et se termine par un faux-cou conique, nu, lisse, quelquefois plissé, nettement délimité du corps et mesurant de 0$^{mm}$,48 à 0$^{mm}$,608 de large sur 0$^{mm}$,4 à 0$^{mm}$,8 long. Il est évasé à sa base et supporte le rostre sphérique, globuleux, souvent un peu aplati, non délimité du faux-cou, et d'un diamètre toujours supérieur à ce dernier. Il est souvent terminé, à son sommet, par une éminence ou papille, que les anciens helminthologistes prenaient pour un organe de succion. Ce rostre mesure de 0$^{mm}$,32 à 0$^{mm}$,432 de large sur 0$^{mm}$,32 à 0$^{mm}$,4 de long, suivant les échantillons et non suivant les âges.

Nous voyons donc que le rostre et le cou, indépendamment de la

grande variabilité dans la longueur du corps, conservent à peu près toujours les mêmes dimensions. Le rostre n'est pas invaginable et est suivi d'une poche obovale, très musculeuse, pleine, sans lumen. Ces deux caractères suffisent déjà, à eux seuls, à caractériser le genre *Gigantorhynchus*. Le rostre est armé de 12 rangées longitudinales de 3 crochets bien disposés en quinconce et très espacés, soit de six tours transversaux de crochets. Ces crochets sont entièrement revêtus d'un étui chitineux — caractère le plus important du genre *Gigantorhynchus* — mais leur pointe seule émerge du rostre, qui forme autour de chacun d'eux une petite éminence ou mamelon protecteur, si bien que la plupart des auteurs n'ayant vu que cette partie libre des crochets, les ont mal décrits et leur ont donné des dimensions bien inférieures à la réalité.

Ces crochets sont énormes et rappellent beaucoup, par leur forme, ceux des Cestodes et en particulier des Tænias. Ceux des deux premiers tours transversaux présentent deux racines, l'une dirigée vers le haut, terminée par un renflement ou apophyse ressemblant à un talon, la seconde dirigée vers le bas, représentant la vraie racine, longue et également renflée en apophyse ou talon à son extrémité. Fait singulier, les premiers crochets des 12 rangées longitudinales sont de deux grandeurs différentes. Six d'entre eux mesurent $0^{mm},0675$ de long. Leur racine mesure d'une apophyse à l'autre $0^{mm},045$, et la distance de la pointe du crochet à l'extrémité de l'apophyse de la racine supérieure est de $0^{mm},9$. Le crochet proprement dit est épais, massif, peu acéré, parallèle à la vraie racine, et présente une encoche voisine de la pointe, à sa face inférieure.

Par le fait de la disposition quinconciale, ces six premiers crochets forment les 6 têtes de file de 6 rangées alternantes longitudinales, et sont placés très près du sommet du rostre. Ils alternent avec les 6 autres crochets, implantés sensiblement plus bas et représentant le second tour transversal. Ces 6 crochets sont beaucoup plus grands que les précédents et mesurent jusqu'à $0^{mm},1$ de

long. La racine est aussi double et possède 2 apophyses ou talons, l'un dirigé vers le haut, l'autre vers le bas. La distance d'une extrémité d'un talon à l'autre est de $0^{mm},1215$ et la distance de la pointe du crochet à l'extrémité du talon supérieur est de $1^{mm},485$. La racine et le crochet sont parallèles. Tous ces crochets possèdent à leur face inférieure une faible encoche, très voisine de leur pointe et les faisant ressembler à un harpon. Ils sont articulés par des muscles puissants, croisés, insérés précisément aux deux apophyses et favorisant par leur action l'implantation du crochet dans la muqueuse intestinale de l'hôte. Les crochets des $3^{me}$ et $4^{me}$ tours transversaux, soit les seconds des rangées longitudinales, sont beaucoup plus petits et ont déjà la forme d'aiguillons. Ils sont épais, peu arqués, ont une racine à 2 talons séparés par une forte échancrure et possèdent encore à leur extrémité l'encoche caractéristique quoique beaucoup moins accentuée. Ces crochets mesurent de l'extrémité jusqu'à la racine de $0^{mm},9$ à $1^{mm}$ de long et la distance entre les deux talons, soit la longueur de la racine, est de $0^{mm},0572$.

Enfin, les 5 ou 6 derniers tours transversaux, soit les $3^{mes}$ crochets des rangées longitudinales, sont de longs aiguillons presque droits, mesurant $0^{mm},078$ de long. Ils ne présentent plus d'encoche à l'extrémité et possédent un talon échancré en son milieu et déterminant encore deux racines ou talons rudimentaires, dont le plus grand est dirigé vers le haut. Ces deux talons mesurent ensemble $0^{mm},2$ de long.

La base du rostre est entièrement dépourvue de crochet et se continue, sans délimitation bien nette, avec le faux-cou qui s'évase rapidement vers le corps et est souvent fortement plissé ; nous en avons du reste déjà parlé plus haut.

Voici maintenant le tableau des différentes dimensions des crochets.

Rostre.

| | | |
|---|---|---|
| 1er tour. | crochet, longueur de la pointe jusqu'à la racine antérieure. | 0mm,0675 |
| | crochet, distance de la pointe à l'extrémité de la racine . | 0 » ,09 |
| | épaisseur du crochet vers la racine . . . . . . . . . | 0 » ,022 |
| | distance entre les deux racines. . . . . . . . . . . | 0 » ,045 |
| | angle formé par la racine et le crochet . . . . . . . | ∞° |
| 2me tour. | crochet, longueur de la pointe à la racine antérieure. . . | 0 » ,1 |
| | crochet, distance de la pointe à l'extrémité de la racine ant. | 0 » ,1485 |
| | crochet, épaisseur vers la racine antérieure . . . . . | 0 » ,6 |
| | distance entre les deux racines. . . . . . . . . . . | 0 » ,1215 |
| | angle formé par la racine et le crochet . . . . . . . | ∞° |
| 3-4me tour. | crochet, longueur jusqu'à la racine . . . . . . . . . | 0 » ,09 |
| | crochet, épaisseur vers la racine . . . . . . . . . . | 0 » ,019 |
| | crochet, longueur de la pointe à l'extrémité de la racine . | 0 » ,1 |
| | distance entre les deux racines. . . . . . . . . . . | 0 » ,0572 |
| 5-6me tour. | crochet, longueur jusqu'au talon . . . . . . . . . . | 0 » ,07 |
| | crochet, épaisseur vers le talon. . . . . . . . . . . | 0 » ,014 |
| | crochet, longueur de la pointe à l'extrémité du talon . . | 0 » ,078 |

*Discussion des espèces synonymes.* — *Echinorhynchus compressus* Rudolphi, ayant déjà comme synonyme *E. cornicis* Rudolphi est identique à *G. compressus*. Voici la description d'*E. compressus* par Dujardin :

« Corps blanchâtre, long de 6mm,75 à 11mm,25 et large de « 1mm,5 à 2mm,25, comprimé, plus étroit en arrière. Trompe « grande, presque globuleuse, terminée par une papille et armée « de sept rangées transverses de crochets très courts, recourbés. « Cou presque nul, invaginé. Partie postérieure du mâle munie « d'une vésicule copulatoire en forme de carafe. »

Cette description nous montre clairement qu'*E. compressus* représente le stade jeune du *G. compressus*. Nous avons pu nous en convaincre facilement en étudiant les originaux provenant du Musée de Berlin.

Rudolphi parle de 7 rangées transverses de crochets, ce qui correspond bien à nos 3 crochets d'une rangée longitudinale, et nous savons du reste combien ce nombre est variable. De plus, il décrit les crochets comme étant courts et épais, ce qui est par-

faitement exact, si, comme nous l'avons dit, on ne voit que la pointe du crochet sortir du rostre. Ce qui prouve encore que nous avons affaire à un stade très jeune, c'est l'absence absolue d'organes sexuels. RUDOLPHI, cependant, parle d'une vésicule copulatoire en forme de carafe. Or, ayant eu l'original entre les mains, nous avons reconnu que cette prétendue vésicule n'était que la partie terminale du corps, étranglée et plissée ; elle provenait soit de la fixation de l'animal, soit d'une mutilation quelconque et n'était qu'accidentelle. Sur les deux originaux observés, un seul présentait, du reste, cette particularité. Du reste, depuis RUDOLPHI, personne, n'a retrouvé *E. compressus*.

Cet helminthe avait été trouvé dans *Corvus corone* et *monedula* et nous l'avions décrit sous le nom d'*E. macracanthus* dans notre précédent travail (1902).

*Echinorhynchus lagenæformis* Westrumb. Cette espèce, ayant déjà comme synonyme *E. falconis-cyanei* Rud. représente, ainsi qu'*E. compressus*, le stade jeune de *G. compressus*.

Voici la description qu'en donne DUJARDIN :

« Corps blanc, long de 3 à 4$^{mm}$, presque cylindrique, aminci aux « deux extrémités, et davantage en arrière. Trompe grande, globu- « leuse, armée de 5 à 6 rangées de crochets disposés en quinconce. « Cou très court, presque invaginé. Habite *Falco cyaneus*. »

Cette description est absolument celle de *G. compressus*. Les originaux n'existent plus, mais nous avons pu étudier plusieurs spécimens d'*E. lagenæformis*, déterminés par d'anciens auteurs et provenant de la collection du Musée de Vienne. Il n'y avait pas trace d'organes sexuels et la musculature circulaire du corps formait des bandelettes serrées, devant donner plus tard les rides caractéristiques des *G. compressus* adultes. Les crochets présentaient la forme typique avec deux racines en forme de talons. Le rostre n'était pas invaginable, et la poche était pleine : deux caractères spécifique du genre *Gigantorhynchus*. Chose curieuse, nous avons remarqué sur plusieurs échantillons

que le crochet proprement dit était gonflé, énorme, fortement rétréci à sa base et obtus à la pointe. Si nous n'avions eu que ces échantillons entre les mains, nous aurions certainement conservé *E. lagenæformis* comme espèce distincte; heureusement que nous avions sous les yeux un grand nombre de spécimens présentant tous les caractères du *G. compressus;* nous avons pu alors nous convaincre que ces crochets gonflés et si curieux, étaient anormaux et que leur forme était due probablement à l'action d'un agent fixateur quelconque, ayant déformé l'étui du crochet. Nous sommes donc persuadé de la parfaite identité d'*E. lagenæformis* avec *G. compressus.*

*Echinorhynchus macracanthus* Bremser. Cette espèce ayant déjà comme synonyme *E. charadrii pluvialis* Rud., représente encore le stade très jeune de *G. compressus.* Voici la description qu'en donne DUJARDIN :

« Corps blanc, long de 4 à 5mm, ovoïde oblong, large de 1mm,4, « irrégulièrement plissé, prolongé en avant par un cou distinct, « court, invaginé, d'où sort une trompe grande, presque globu- « leuse, armée de 4 rangées transverses de crochets très longs « et très aigus. » Habite *Charadrius pluvialis.*

Le dessin que WESTRUMB nous a donné de cette espèce ne nous laisse aucun doute sur la parfaite identité d'*E. macracanthus* avec *E. compressus.* Il n'y a toujours ni œufs, ni organes sexuels mûrs. Si WESTRUMB et DUJARDIN parlent de quatre crochets, ceci ne doit point nous étonner, car nous savons que ces auteurs comptaient le nombre de cercles transversaux qu'ils forment sur le rostre, nombre qui est très variable pour une même espèce. Avant de commencer ce travail, nous avions trouvé un *E. macracanthus* (c'est ainsi que nous l'avions déterminé), ressemblant en tous points au dessin de WESTRUMB et nous avions compté sur le rostre, 12 rangées longitudinales de 3 crochets chacune, soit 6 tours transverses de crochets, courts et obtus, n'ayant pas pu distinguer les pièces basales.

M. le Dr. O. FUHRMANN avait trouvé cet Echinorhynque implanté dans un des proglottis d'un Cestode: *Davainia brachyrhyncha*, qui se trouvait fixée dans l'intestin de *Cariama cristata* (L.). Evidemment l'Echinorhynque avait été ingéré après le Cestode et, ne trouvant plus de place dans l'intestin, se nourrissait aux dépens du Cestode. C'est un curieux exemple de parasitisme au second degré.

La présence d'*E. macracanthus* chez les Cariamas a d'autant plus de valeur pour nous que, jusqu'ici, on ne connaissait qu'une seule espèce d'Acanthocéphales chez ces Oiseaux, à savoir *E. tænioides* Diesing. La présence simultanée de deux espèces d'Echinorhynques, l'un petit, obovale, non mûr, l'autre énorme, très long et mûr, ayant tous deux même rostre, même nombre et même forme de crochets, nous conduisit à étudier ces parasites de plus près. C'est à partir de ce moment que nous avons effectué une grande réduction dans le nombre des espèces d'Echinorhynques décrites et avons considéré *E. tænioides* comme le stade adulte d'*E. macracanthus*. Nous n'avons pas eu les originaux entre les mains, mais nous avons étudié beaucoup d'échantillons déterminés sous ce nom, et faisant partie de la grande collection du Musée de Vienne. Les originaux du reste n'existent plus.

*Echinorhynchus ricinoides* Rudolphi. Cette espèce ayant comme synonyme *E. coraciæ* Rud. représente encore un stade jeune et non mûr de *G. compressus*. Voici ce qu'en dit DUJARDIN :

« Corps blanchâtre, long de $6^{mm},75$ et large de $1^{mm},12$, cylin-
« drique, aminci aux deux bouts et davantage en arrière. Trompe
« grande, presque globuleuse, terminée par une papille et armée
« de six rangées transverses de crochets presque obtus et peu re-
« courbés. Cou court, distinct, invaginé. Habite *Upupa epops* (L.)
« et *Coracias garrula* (L). »

Cette description est absolument celle d'*E. macracanthus, lagenæformis* et *compressus*. Nous voyons que dans chacune des espèces, on parle du cou, court, invaginé, d'un rostre à papille,

globuleux, et de 6 à 7 crochets. Ayant pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Berlin, nous avons immédiatement reconnu la parfaite identité de cette espèce avec *G. compressus.* Il n'y a pas encore d'œufs mûrs et la musculature circulaire transversale du corps forme toujours des bandelettes nombreuses et serrées. Nous avons, en plus des originaux, étudié un grand nombre d'échantillons déterminés sous le nom d'*E. ricinoides* et provenant du Musée de Vienne.

*Echinorhynchus manifestus* Leidy. Cette espèce ayant déjà comme synonyme *E. pici-collaris* Leidy, représente à coup sûr un stade jeune encore du *G. compressus.* Voici, du reste, ce qu'en dit l'auteur :

« Corps comprimé fortement, cylindrique, plus large en avant, « obtus à l'extrémité, légèrement strié transversalement et me- « surant 25 à $28^{mm}$ de long. Trompe subpiriforme armée de 3 à « 4 cercles de crochets. Cou représenté par un simple étrangle- « ment. Hab. *Picus collaris.* »

Cette espèce représente, en raison des dimensions du corps, un stade déjà beaucoup plus avancé du *G. compressus.* LEIDY ne décrit pas les œufs ; évidemment il n'y en avait pas. Le corps présente déjà de très légères rides transversales qui, ainsi que nous le verrons, s'accentuent graduellement avec l'âge et la longueur de l'animal. L'auteur parle d'un cou court et d'un rostre armé de 3 à 4 rangées de crochets. Ce nombre paraît un peu faible, et il est très possible que LEIDY, en évaluant le nombre de tours transverses de crochets, ait négligé de compter les rangées quinconciales intermédiaires, souvent si espacées et irrégulièrement disposées, qu'il semble en réalité n'y avoir que trois cercles transversaux de crochets sur le rostre, alors qu'il y en a effectivement 6. A part cela, tous les caractères d'*E. manifestus* se retrouvent également chez *G. compressus.*

Nous n'avons pas vu les originaux qui, très probablement, n'existent plus et nous avons basé notre dire sur la description

de LEIDY qui est suffisamment bonne pour ne laisser aucun doute au sujet de l'identité de ces 2 espèces.

*Echinorhynchus spira* Diesing. Cette espèce, reconnue de nos jours par HAMANN comme devant faire partie du genre *Gigantorhynchus*, représente un âge très avancé et presque adulte du *G. compressus*.

Voici du reste ce qu'en dit DIESING dans son *Systema Helminthum* :

« Rostre en massue aplatie, armé de quatre séries de cro-
« chets. Cou long, plus épais à sa base et nu. Corps des individus
« jeunes, droit et légèrement renflé vers le milieu. Les mâles
« adultes ont le corps cylindrique, inerme. La bourse copulatrice
« est subglobuleuse. Le corps des femelles adultes est très long,
« cylindrique, atténué aux deux extrémités et enroulé suivant 2
« à 3 tours de spire ; à extrémité postérieure arrondie. Mâles
« longs de 2″ et larges de 1‴. Femelles longues de 8 à 11‴,
« épaisses de 1 $^1/_2$‴. Habite *Vultur papa, Cathartes aura* et
« *Cathartes urubu* ».

Nous avons pu étudier les originaux provenant de la collection du Musée de Vienne et nous convaincre de leur parfaite identité avec *G. compressus*. Les crochets, disposés sur 6 cercles transversaux (et non 4 seulement, suivant DIESING), présentaient toujours les deux racines et l'encoche caractéristique de la pointe. La poche était pleine. Contrairement à ce que dit DIESING, le corps s'élargit sensiblement vers l'extrémité postérieure.

De plus, l'auteur ne parle pas des œufs. C'est en vain que nous avons cherché à nous en procurer, même chez des exemplaires de 150$^{mm}$ de long, présentant déjà une segmentation superficielle visible, formée de légers plis transversaux et dont DIESING n'a pas parlé. Si *E. spira* avait été une espèce mûre et bien distincte, nous aurions sûrement vu les œufs mûrs. Or, remarquons que de toutes les espèces qui viennent d'être décrites, pas une n'avait des œufs parvenus à maturité et aucun auteur n'en a jamais parlé.

*Echinorhynchus tænioides* Diesing. Cette espèce étant actuellement incorporée dans le genre *Gigantorhynchus* par Jhering a été réunie par nous au *G. compressus* et représente le stade absolument adulte de cette dernière espèce.

Voici du reste ce qu'en dit l'auteur, Diesing :

« Trompe subglobuleuse, armée de 4 à 5 crochets en séries « transversales. Cou conique. Corps très long, plus ou moins an- « nelé ou ridé transversalement, rarement lisse. Rides s'effaçant « granduellement. Corps turgescent et flagelliforme. Longueur du « mâle jusqu'à 8″, largeur 1‴. Femelles mesurant 1′ et plus « sur une largeur de 1 $^{1}/_{2}$‴. Individus jeunes mesurant 2 à 7$^{mm}$ « de long. Habite *Dicholophus marcgrafi* ».

Nous avons pu étudier les originaux d'*E. tænioides* provenant de la collection du Musée de Vienne et nous avons reconnu leur parfaite identité avec notre *G. compressus.* Les originaux renfermaient des individus d'âges très différents et dont la longueur variait entre 80 et 250$^{mm}$. Ce n'étaient que les tout grands échantillons de 200$^{mm}$ et plus qui étaient parfaitement mûrs, et nous avons pu observer leurs œufs qui sont ovoïdes, ovales, à 3 coques et qui mesurent 0$^{mm}$,0702 à 0$^{mm}$,8 de long sur 0$^{mm}$.0494 à 0$^{mm}$,5 de large. La coque externe est très épaisse et mesure jusqu'à 0$^{mm}$,0052 de large ; la coque moyenne est épaisse et la coque interne très mince. Ces trois coques étaient concentriques et ne présentaient pas de renflements polaires. Les rides du corps dont parle Diesing, ne sont visibles que chez les grands échantillons de 200$^{mm}$ et plus. Elles sont surtout nettes vers le milieu du corps, et disparaissent aux deux extrémités, surtout en avant. De plus, le corps va en s'élargissant graduellement vers l'extrémité caudale, obtuse, large et aplatie. Les crochets étaient typiques et présentaient les deux racines et l'encoche caractéristique. *E. tænioides* n'avait été jusqu'ici signalé que chez les Cariamas, mais nous en avons trouvé un exemplaire de 280$^{mm}$ de long chez *Rhea americana.*

On voit donc, en considérant les différents stades de cette espèce et la diversité de ses hôtes, combien la notion de fixité de l'hôte pour une même espèce d'Acanthocéphale est erronée.

Avant de clore la discussion, nous dirons encore que *G. compressus* doit peut-être provenir d'un Reptile quelconque et que, du reste, beaucoup d'espèces Acanthocéphales d'Oiseaux ne sont que de passage chez les Reptiles, à l'état de larves, de kystes ou d'espèces très jeunes et attendent l'occasion favorable de passer dans un Oiseau qui en est l'hôte définitif. Le mode par lequel s'effectue ce passage est compréhensible si nous nous rappelons que les Cariamas, ainsi que plusieurs autres Rapaces et quelques Grimpeurs, dévorent les Reptiles et sont alors infestés par leurs parasites. Tout ceci du reste, n'est qu'une supposition.

Nous signalerons encore la grande ressemblance qui existe entre *G. compressus* et les *E. oligacanthoides* Rud., *oligacanthus* Rud. et *uromasticis* Fraipont. *E. oligacanthoides* est absolument identique à *G. compressus* et en représente, très probablement le stade jeune. Cette espèce a été trouvée dans beaucoup de Rapaces et aussi quelquefois chez les Reptiles. Voici la description qu'en donne DUJARDIN :

« *Echinorhynchus oligacanthoides* Rud. Corps cylindrique « blanc, long de 7 à 9mm. Trompe sub-globuleuse, tronquée au « sommet, comme carrée, armée de rangées transverses de « crochets très forts. Cou nul. »

Cette description est bien celle du *G. compressus* au stade jeune et nous avons pu étudier deux échantillons déterminés sous le nom d'*E. oligacanthus*, provenant de la collection du Musée de Vienne et représentant absolument le stade *lagenæformis*.

D'autre part, *E. oligacanthus* Rud. trouvé jusqu'ici exclusivement chez les Reptiles, et particulièrement chez les Ophidiens, représente très probablement aussi le stade jeune de *G. compressus*. Voici ce que dit DUJARDIN :

« *Echinorhynchus oligacanthus* Rud. Corps un peu aminci en

« arrière, long de $4^{mm},6$. Trompe subglobuleuse, armée de trois « rangées transverses de crochets. Cou très court. »

*E. uromasticis* de FRAIPONT doit probablement être rangé parmi les synonymes de *G. compressus* dont il représente aussi le stade jeune, et l'auteur lui-même déclare que son espèce ressemble beaucoup à *E. oligacanthoides* sans toutefois dire en quoi elle diffère de cette dernière. Voici ce qu'il en dit :

« *Echinorhynchus uromasticis* Fraipont, trouvé dans *Uromas-* « *tix*, mesure $4^{mm},5$ de long et $0^{mm},75$ de large en son milieu. « Corps élargi au milieu, puis s'amincissant en une queue. Corps « strié transversalement. Trompe massive, peu allongée, tron- « quée à son extrémité libre, armée de quatre rangées de forts « crochets. Les deux premières rangées supérieures sont for- « mées chacune de 6 crochets volumineux, bien disposés sur « deux rangées inférieures comprenant 6 crochets beaucoup plus petits. Cou court et massif. »

Cette description est absolument celle de *G. compressus*. Si FRAIPONT parle de six crochets devant représenter les rangées longitudinales, c'est qu'il n'a probablement pas compté les rangées intermédiaires, très espacées les unes des autres, sur le rostre. Il y a en réalité non pas six, mais douze rangées longitudinales, indiquées du reste sur le dessin de l'auteur. De plus, les crochets à deux racines et entièrement revêtus de chitine, dessinés par FRAIPONT, nous montrent d'une part que nous avons affaire au genre *Gigantorhynchus*, et d'autre part au *G. compressus*. Ces crochets sont les mêmes que ceux que nous avons décrits pour cette dernière espèce.

Quoi qu'il en soit, nous ne pouvons nier la relation très étroite qui existe entre les Acanthocéphales des Reptiles et ceux des Oiseaux, et il est fort probable aussi qu'il doit en être de même pour ceux des Mammifères ; le travail de MÜHLING (1898), que nous avons déjà cité, est là pour le prouver.

## *Gigantorhynchus mirabilis* n. sp.

Pl. 4. Fig. 120 à 123, 137 à 138.

Hôte :

*Vultur* spec. ?

Corps cylindrique de 16 à 20$^{mm}$ de long, allongé, atténué légèrement aux deux bouts et entouré de bandelettes musculaires lui donnant un aspect fascié.

Rostre en dé à coudre, conique, non invaginable, armé de 12 rangées longitudinales de 5 crochets à étui chitineux complet.

Cou conique, armé à sa partie antérieure de 32 rangées longitudinales de 3 aiguillons chacune.

Œufs oblongs, à trois coques, et mesurant 0$^{mm}$,468 de long sur 0$^{mm}$,0234 de large.

Ressemble beaucoup à *E. micracanthus* Rud.

*Gigantorhynchus mirabilis* n. sp. Corps allongé, cylindrique, aplati, nu et lisse, atténué en avant et davantage en arrière, un peu renflé au premier tiers du corps et mesurant de 15 à 20$^{mm}$ de long sur 1$^{mm}$,12 de large en avant et 1$^{mm}$,28 en son plus grand diamètre. La peau est épaisse et nue. La musculature circulaire est très développée, et entoure le corps comme autant de bandelettes parallèles, transversales et espacées. Les fibrilles de ces faisceaux s'étalent à chaque extrémité sur les côtés du corps. Le corps porte en avant un cou conique élargi à sa base, mesurant 0$^{mm}$,4 de long sur 0$^{mm}$,4 de large en avant et 0$^{mm}$,672 de large en arrière. La moitié antérieure seule est armée de petits aiguillons grêles, disposés sur 32 rangées longitudinales de 3 crochets chacune. Les crochets sont très grêles ; ils ont un petit talon en forme de bourrelet et sont entièrement revêtus d'un étui chitineux. Ce cou porte le rostre, conique, aminci au bout, légèrement

tronqué à l'extrémité, ressemblant à un dé à coudre et nettement délimité du cou. Il mesure $0^{mm},352$ de long sur $0^{mm},208$ de large à son extrémité et $0^{mm},4$ de large à sa base. Ce rostre, non invaginable, est armé de 16 rangées longitudinales de 5 crochets chacune, possédant une racine droite, longue et élargie à son extrémité en un disque basal plus ou moins rond et plat. Les crochets proprement dits sont grêles et peu ouverts. Ils sont entièrement revêtus de chitine et apparaissent en entier, très nettement, sur le rostre. Ceux du premier tour transversal, au sommet du rostre, ont une racine ondulée dans le plan vertical comme certains crochets d'*E. areolatus*.

La poche du rostre s'insère aux bords antérieurs du cou. Elle est pleine, sans ouverture et représente un simple sac musculeux mesurant $1^{mm}.28$ de long sur $0^{mm},4$ de large. Le cou est très nettement délimité du corps. Les lemnisques sont très longs, filiformes et mesurent $3^{mm}.54$ de long sur $0^{mm},236$ de large. Ils sont d'aspect granuleux et semblent présenter un mince canal dans le sens de la longueur. Nous avons ici tous les caractères spécifiques du genre *Gigantorhynchus*, à savoir le rostre non invaginable, la poche pleine, les lemnisques filiformes avec canal central et les crochets entièrement revêtus de chitine.

Nous donnons ici les différentes valeurs des crochets.

Rostre.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | crochet | $0^{mm},039$ | N° 3. | crochet | $0^{mm},039$ |
| | racine | 0 » ,0442 | | racine | 0 » ,065 |
| | épaisseur | 0 » ,0078 | | épaisseur | 0 » ,0156 |
| | angle | 20° | | angle | 30° |
| N° 2. | crochet | $0^{mm},039$ | N° 4. | crochet | $0^{mm},052$ |
| | racine | 0 » ,049 | | racine | 0 » ,071 |
| | épaisseur | 0 » ,0104 | | épaisseur | 0 » ,0208 |
| | angle | 30° | | angle | 30° |

| | | |
|---|---|---|
| N° 5. | crochet | $0^{mm},026$ |
| | racine | 0 » ,026 |
| | épaisseur | 0 » ,052 |
| | angle | 40° |

Cou.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | aiguillon | 0mm,0312 | N° 3. | aiguillon | 0mm,026 |
| | épaisseur | 0 » ,052 | | épaisseur | 0 » ,003 |

Nous voyons, par ce tableau, que tandis que la longueur des crochets reste à peu près invariable, celle des racines, par contre, augmente rapidement d'un tour au suivant. L'angle formé par le crochet et la racine est remarquablement constant et un peu plus fermé aux premiers tours qu'aux suivants. Nous voyons que les 7me et 8me tours transversaux sont occupés par de gros crochets épais, à forte pièce basale deux fois aussi longue que le crochet, et à extrémité élargie et aplatie en un disque circulaire.

Ce qu'il y a de remarquable, c'est la discordance dans le nombre des rangées longitudinales du rostre et du cou. Ce dernier a 32 rangées longitudinales et le rostre seulement 12. Une disposition semblable se retrouve chez *E. otidis*, Miescher.

Les œufs du *G. mirabilis* sont oblongs, à 3 coques, et mesurent 0mm,0468 de long sur 0mm,0234 de large. Ils ont une coque externe très épaisse, une médiane forte et arrondie aux deux pôles, et une coque interne mince et étroitement appliquée contre l'embryon.

Cette curieuse espèce a été trouvée dans un Vautour, et provient de la collection du Musée de Vienne (flacon n° 5913 du catalogue des Echinorhynques d'Oiseaux).

Cet Helminthe que nous faisons à juste titre rentrer dans le genre *Gigantorhynchus*, ressemble énormément à *E. micracanthus*. En effet, la forme et les dimensions du corps sont les mêmes pour les deux espèces. La forme des crochets est la même; la forme du rostre et du cou est identique. Toutefois, nous n'avons pas remarqué, chez *E. micracanthus*, une discordance quelconque dans le nombre de rangées longitudinales du rostre et du cou. De plus, *G. mirabilis* diffère essentiellement d'*E. micracanthus* par les dimensions de ses crochets, dimensions bien supérieures à celles des crochets de cette dernière espèce.

Bien que leur forme paraisse être la même, les crochets de *G. mirabilis* atteignent jusqu'à $0^{mm},71$ de racine, tandis que ceux d'*E. micracanthus* ne dépassent jamais $0^{mm},025$. A part les dimensions des crochets, ces deux espèces sont très voisines (œufs, rostre, cou, forme du corps). Nous ne pouvons cependant guère admettre qu'une seule et même espèce puisse, suivant les échantillons, présenter des crochets variant de longueur dans le rapport de 1 à 3 ; nous n'aurions plus alors aucun caractère spécifique qui pût nous guider dans la détermination ; c'est pourquoi nous conservons notre *G. mirabilis* comme espèce nouvelle.

### C. Genre *Neorhynchus*.

#### *Neorhynchus hemignathi* Shipley.

Pl. 4. Fig. 135 à 136.

*Arhynchus hemignathi* Shipley 1896 [a]. Shipley 1899 [a].
*Apororhynchus hemignathi* Shipley 1900 [a].

Hôtes :

*Hemignathus procerus* (Cab.). *Ostinops decumanus* (Temm.).

Corps mesurant $2^{mm},5$ à $3^{mm},5$ de long et divisé en trois parties, la bulle, le cou et le corps.

Bulle sphérique, inerme, énorme, sans rostre.

Oeufs mûrs allongés à trois coques.

Noyaux géants, rares, dans la peau et les lemnisques.

Forme larvaire parvenue à maturité. Cas de pædogenèse.

*Neorhynchus hemignathi* Schipley. Corps très court, épais, mesurant $3^{mm},54$ de long, divisé par des étranglements en trois parties, la bulle, le cou et le corps proprement dit. La bulle est

une sphère énorme, turgescente, parcourue par un très riche réseau de canaux lacunaires qui s'anastomosent et l'entourent comme d'un filet. Elle mesure $1^{mm}$, de long et $1^{mm},12$ de large. Le cou est conique, élargi vers le haut et supporte la bulle comme la coupe soutient la boule du bilboquet. Ce cou mesure $0^{mm},45$ de long sur $0^{mm},8$ de largeur moyenne et est séparé du corps proprement dit par un étranglement. Le corps est court, conique, aminci rapidement à l'extrémité, un peu renflé en son milieu, strié transversalement et mesure $2^{mm}$ de long sur $0^{mm},8$ de largeur maximale.

La peau, très épaisse et les lemnisques filiformes, présentent encore de nombreux noyaux géants que nous avons très bien distingués. Toute la cavité du corps, y compris la bulle, est occupée par un amas de pelotons d'œufs et d'œufs libres allongés, mais qui n'étaient pas encore tout à fait mûrs.

Voici maintenant la description de SHIPLEY :

« *Arhynchus hemignathi* Shipley. Pas de rostre, animal fixé « autour de l'anus de l'Oiseau, indiquant que nous avons affaire « à un ectoparasite. Corps divisé en trois régions. La première « sphérique avec réseau de mailles bien nettes, creusées à sa « surface. La seconde partie représente une sorte de cou. La « troisième partie, ou corps proprement dit, est conique et atténuée « à son extrémité. L'animal entier mesure $2^{mm},5$ à $3^{mm},5$ de « long. Lemnisques allongés. La peau, ainsi que les lemnisques, « présente des noyaux géants particulièrement nombreux, « caractère qui, allié à la présence d'œufs mûrs et de pelotons « d'œufs, représenterait bien le genre *Neorhynchus*. Le cerveau « se trouve à l'extrémité de la bulle ou première partie, puis « vient le rétracteur, ou ligament, sous forme de masse muscu- « laire flottant par son extrémité libre dans la bulle. Le mâle a « deux testicules. Les femelles ont des œufs mûrs très nombreux « dans toute la cavité du corps ».

Voilà la description qu'en a donné l'auteur, nous en avons

simplement extrait les points principaux sans rien y ajouter. SHIPLEY compare ensuite son espèce aux trois autres genres d'Acanthocéphales : les Echinorhynques, Gigantorhynques et Neorhynques et donne la diagnose suivante à son quatrième genre *Arhynchus* :

« *Arhynchus*. Petite forme. Corps divisé en trois régions : la « bulle, le cou et le corps. Bulle privée de rostre et de crochets « et non invaginable. Pas de poche ».

Nous aurions dû certainement nous contenter de cette description et n'y faire aucune remarque, n'ayant pas eu les originaux entre les mains, lorsque nous eûmes la bonne fortune, en étudiant les Acanthocéphales de la collection du Musée de Berlin, de tomber sur deux échantillons curieux provenant de *Ostinops decumanus* (Temm.) représentant à n'en pas douter l'*Arhynchus hemignathi*. Comme SHIPLEY nous a heureusement laissé de fort bons dessins de son espèce, venant compléter sa description, nous avons immédiatement reconnu dans nos deux exemplaires de Vienne la nouvelle espèce de cet auteur. Nous en avons déjà donné la description.

Cependant, tandis que SHIPLEY considère l'absence du rostre chez son espèce comme un fait naturel, nous pensons au contraire que ce fait provient d'une cause purement accidentelle, et que le rostre doit avoir été arraché lors de l'extraction du parasite de son hôte. Ce qui semble devoir le prouver, c'est la présence, au sommet de la bulle, d'une poche musculaire contenant à sa base le ganglion cérébroïde. Cette poche, dont l'existence était mise en doute par SHIPLEY, a été nettement constatée par nous et mesurait $0^{mm},24$ de long. Elle est évidemment représentée, dans le dessin de SHIPLEY, sous le nom de ligament.

Un second caractère qui semble être en faveur de notre assertion est l'invagination du sommet de la bulle, représentée dans les figures 2 et 3 du travail de SHIPLEY (1896), invagination que nous avons pu constater nous-mêmes sur nos 2 échantillons.

Or, au fond de cette invagination en entonnoir, nous avons vu sortir de longues fibres musculaires éparses ou reliées en un faisceau, indiquant qu'un organe, qui ne peut être que le rostre avait été arraché.

D'autres échantillons provenant de la collection du Musée de Berlin et que nous avons observés, étaient privés de bulle et n'avaient que le corps et le cou d'où sortait un gros faisceau de fibres musculaires faisant croire à un rostre arraché.

Nous sommes persuadé qu' *Arhynchus hemignathi* est un *Neorhynchus* et représente un cas particulier, de même qu'*E. filicollis*, à bulle lisse, n'est qu'un cas particulier du genre *Echinorhynchus*.

Enfin, SHIPLEY représente les *Arhynchus* comme des ectoparasites trouvés fixés autour de l'anus de l'Oiseau. Or, nous devons rappeler que tout Oiseau en mourant, évagine considérablement son cloaque au dehors et que les parasites fixés dans le rectum et considérés encore comme endoparasites se meuvent sur la charnière en suivant le mouvement d'évagination du cloaque ; ce que l'on prend alors pour la peau circumanale, n'est que la muqueuse rectale ou cloacale évaginée et retroussée. C'est évidemment ce qui a dû se passer pour les *Arhynchus*. Ces individus, avalés à l'état de larve par l'Oiseau, n'ont pas eu le temps de se fixer aux parois de son tube digestif, à sa partie moyenne, et sont arrivés au rectum pour s'y fixer. Ce n'est qu'à la mort de l'animal que ces parasites sont arrivés au dehors, par le moyen que nous venons d'indiquer.

Nous nous permettrons donc, maintenant, de considérer *Arhynchus hemignathi* comme un *Neorhynchus*, endoparasite comme tous les Acanthocéphales, sans exception, et privé de rostre soit accidentellement ce qui est probable, soit à la suite de longues modifications telles que celles qui se produisent chez l'*Echinorynchus filicollis* et *sphærocephalus*, lors de la transformation du rostre en bulle.

## ESPÈCES A SUPPRIMER

### *Echinorhynchus ardeæ albæ* Rudolphi.

Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

Hôte :

*Herodias alba* (L.).

Espèce sans description.

### *Echinorhynchus alcedinis galbülæ* Westrumb.

Westrumb 1821. v. Linstow 1878. v. Jhering 1902.

Hôte :

*Galbula viridis* (Lath.).

Cet Helminthe, rangé déjà par Westrumb au nombre des espèces douteuses, ayant le corps cylindrique, un cou nul, mais pas de rostre, ne peut être identifié, de ce fait, avec aucune autre espèce connue et doit être supprimé. Nous ne comprenons pas comment Jhering a pu la mentionner de nouveau en 1902.

### *Echinorhynchus campylurus* Nitzsch.

Nitzsch 1866. v. Linstow 1889.

Hôte :

*Megalestris antarctica* Less.

Espèce sans description.

### *Echinorhynchus dendrocopi* Westrumb.

Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1845. v. Linstow 1878. v. Jhering 1902.

Hôtes :

*Xiphocolaptes albicollis* Vieil. *Ostinops* spec. ?

Cet Helminthe, que WESTRUMB rangeait parmi les espèces douteuses et décrivait comme ayant un corps lisse, sans cou, à rostre probablement cylindrique et à crochets assez forts, doit représenter probablement *E. cylindraceus*. L'original n'existant plus nous ne pouvons en aucune façon identifier cette espèce et nous la supprimons.

En 1902, JHERING mentionne de nouveau *E. dendrocopi* dans *Ostinops*. Or, nous nous demandons comment cet auteur a pu, sans originaux, et avec une description aussi rudimentaire que celle de WESTRUMB identifier ses échantillons avec *E. dendrocopi*. Le seul fait de trouver un Echinorhynque chez un *Ostinops* ne semble pourtant pas motiver cette détermination quelque peu arbitraire.

### *Echinorhynchus emberizæ* Rudolphi.

Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. Parona 1899[b]. v. Jhering 1902.

Hôtes :

*Fringilla citrina* L. *Zonotrichia pileata* (Bodd.).
*Malimbus rubricollis* (Vieil.).

Espèce sans description.

### *Echinorhynchus gruis* Rudolphi.

Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

Hôte :

*Grus communis* Bechst.

*E. gruis*, que RUDOLPHI rangeait déjà parmi les espèces dou-

teuses et qui a été considérée comme telle par les auteurs qui vinrent après lui, entre autres par WESTRUMB, DUJARDIN et DIESING, doit être rayée du nombre des espèces bien établies. *E. gruis* est très probablement un *E. spiralis* Rud. Les originaux n'existant plus, nous sommes forcé de nous en remettre à la description bien rudimentaire de l'auteur. Cette espèce n'a jamais été retrouvée depuis RUDOLPHI et voici ce qu'en dit DIESING : « Habite *Ardea grus.* Corps mesurant 12 lignes de long sur $^1/_4$ « de ligne de large. Trompe grande, cylindrique, armée d'en- « viron 12 rangées de crochets. Cou nul. » Cette description est bien celle d'*E. spiralis.* Nous considérons provisoirement encore comme espèce douteuse *E. gruis*, car, de tous les Acanthocéphales que nous avons observés, nous n'en avons pas trouvé un seul qui mérite d'être considéré comme espèce distincte en dehors de celles que nous avons laissé subsister.

## *Echinorhynchus haliaeti* Rud.

Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

Hôte :

*Pandion fluviatilis* Saw.

Cette espèce, rangée par RUDOLPHI au nombre des espèces douteuses, n'ayant ni rostre, ni cou et possédant un corps cylindrique, a été trouvée dans *Pandion haliætos* et ressemble beaucoup, selon RUDOLPHI, à *E. buteonis. E. haliaeti*, privé de rostre, n'étant pas identifiable doit être supprimé.

## *Echinorhynchus hirudinum* Rudolphi.

Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

Hôtes :

*Hirundo rustica* (L.). *Cypselus apus* Illig.

Cette espèce, rangée par l'auteur parmi ses nombreuses espèces

douteuses, mesurant 6 à 10 lignes de long, sans cou, ni rostre et à corps aminci, n'est pas identifiable et doit être supprimée.

### *Echinorhynchus orioli* Rudolphi.

Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Jhering 1902.

Hôtes :

*Ostinops decumanus*. *Ostinops* spec. ?

Cette espèce reconnue comme synonyme d'*E. sigmoideus*, et privée de rostre, ayant 6 à 10 lignes de long, et rangée par WESTRUMB au nombre des espèces douteuses, n'est pas identifiable et doit être supprimée.

JHERING cependant, en 1902, l'a mentionnée à nouveau et nous ferons à ce sujet les mêmes remarques que pour *E. dendrocopi*.

### *Echinorhynchus pari* Rudolphi.

Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878.

Hôte :

*Parus major* L.

Cette espèce, privée de rostre, et considérée comme douteuse par RUDOLPHI, n'est pas identifiable ; nous n'avons pas à en tenir compte.

### *Echinorhynchus tardæ* Rudolphi.

Rudolphi 1808. Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1876.

Hôte :

*Otis tarda* (L.).

Espèce sans description.

### *Echinorhynchus tanagræ* Rudolphi.

Rudolphi 1819. Westrumb 1821. Dujardin 1845. Diesing 1851. v. Linstow 1878. v. Jhering 1902.

Hôtes :

*Oriolus* spec. ? *Tanagra* spec. ?

Cette espèce, rangée parmi les espèces douteuses par Rudolphi, mesurant 15 lignes de long, ayant un cou bref, conique et pas de rostre, représente peut-être *E. macracanthus*. Elle est absolument indéterminable et doit être supprimée, bien qu'elle soit mentionnée de nouveau en 1902 par Jhering.

### *Echinorhynchus undulatus* Giebel.

*E. undulatus* Gœbel 1866.

Hôte :

*Circætus gallicus* (L.).

Espèce sans description.

### *Echinorhynchus Magretti* Parona.

Parona 1885. v. Linstow 1889. Parona 1899[b],

Hôtes :

*Rhamphastos erythrorhynchus* (Guld.) *Lamprocorax chalybea* (Horsf.).

Cette espèce, dont nous avons pu étudier les originaux grâce à l'obligeance de M. le Prof. Parona, est une larve enkystée et fixée à la trachée artère de l'Oiseau. Il serait préférable de ne pas laisser subsister cette espèce, vu que les caractères larvaires ne sont pas suffisamment précis pour permettre leur comparaison avec ceux de l'espèce adulte. Nous donnons ici la description de Parona.

« Rostre obovale, armé de gros crochets disposés suivant envi-

« ron huit tours transverses. Cou bref. Corps cylindrique al-
« longé. Longueur de l'animal enkysté $1^{mm},5$. Largeur maximale
« $0^{mm},5$.

« J'ai trouvé une cinquantaine de ces parasites fixés sous « forme de tumeur à la trachée de l'Oiseau. Les kystes me- « suraient de $1^{mm}.5$ à $2^{mm}$ de long, blanchâtres, isolés par groupes « de 3 à 4 individus et renfermant un Echinorhynque à l'état de « larve. Le rostre invaginé porte huit rangées transverses de « crochets de taille diverse. Les plus grands avaient le crochet « proprement dit, libre et une racine bien développée et mesu- « raient jusqu'à $0^{mm},26$ de long. Le nombre total de ces cro- « chets n'était pas supérieur à 50. »

Nous avons plus d'une raison de croire que cette espèce représente le stade larvaire de *G. compressus*. Si nous considérons, en effet, les dessins de l'auteur, nous voyons que les crochets ont bien la même forme que ceux de *G. compressus* et présentent précisément une grande racine double à deux talons. Puis, le nombre total des crochets est environ le même, en nous rappelant que le rostre de *G. compressus* porte 12 rangées longitudinales de 3 à 4 crochets, ce qui fait 36 à 48 crochets, nombre très voisin de 50, indiqué comme nombre approximatif par PARONA. Cependant, la disposition des crochets sur le rostre ne parait pas être la même chez *E. magretti*. Nous n'avons malheureusement rien pu vérifier sur les originaux, dont les kystes, probablement durcis par l'alcool, étaient devenus absolument opaques.

La forme du corps est bien aussi celle du *G. compressus*. Toutefois, nous ne voulons rien affirmer et nous nous contentons d'avoir signalé ici la grande ressemblance qui existe entre ces deux espèces.

Enfin, pour être complet, nous devons signaler la présence anormale de :

*E. pachycanthus* Sonsino, des Mammifères, chez *Turdus saxatilis* (L.); *E. moniliformis* Bremser, des Mammifères, chez

*Circus cineraceus* Step.; *E. strumosus* Rudolphi, des Mammifères, chez *Anser cinereus* dom. M. et *Anas boscas* dom. (L.), autant d'exemples qui semblent prouver la facilité avec laquelle les Acanthocéphales peuvent passer d'un groupe de Vertébrés à un autre.

---

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE


1793. Abildgaard. *Almundelige Betragtninger over Involde Orme. Bemaerkninger ved Hundsteilen Baendelorme og Beskrivelse med Figuren af nogle nye Baendelorme.* Skrivter of naturhistorie Selskabet Bd. I, Heft 1, p. 24-59, Tab. 5. Kopenhague.

1780. Acharius, Erik. *Om en besynnerlig Mask « Acanthrus sipunculoides » some finnes hos rissa fiskar.* Kongl. Svenska Vet. Acad. Nya Handlingar. Tome 1, p. 49-55, Taf. 2, fig. 1-2.

1810. Ahrens, Aug. *Abhandlung über Würmer, welche in einer Erdschnecke entdeckt worden sind.* Magazin der Gesell. naturf. Freunde zu Berlin, 4. Jahrg., p. 292-296, 1 Tafel.

1878. Andres, Angelo. *Ueber die weiblichen Geschlechtsorgane des E. gigas Gœze. Ein Beitrag zur Anatomie der Acanthocephalen.* Morphol. Jahrbuch, Bd. 4, Heft 4, p. 584-591, Taf. 31.

1874. Bagnis. L'Ateneo, Rivista mensile scient. e litt. Roma, anno, I, nº 3.

1880. Baltzer, C. *Zur Kenntnis der Echinorhynchen.* Arch. f. Naturg., 2 Tafeln.

1844. Bellingham. *Catalogue of Irish entozoa with observations.* Ann. and mag. of nat. hist., Vol. 13, p. 254-260.

1849. Beneden, van. *Notes sur le développement des Tetrarhynques.* Ann. des Sc. nat., (3), Zoologie, T. 11, p. 13-18.

1859. Beneden, van et Gervais, P. *Zoologie médicale,* vol. 2.

1861. Beneden, van. *Mémoires sur les vers intestinaux.* Supp. aux Comptes-rendus Acad. Sc. Vol. 2, p. 279, 284-287, 332-349.

1819. Blainville, de. *Echinorhynchus.* Dictionnaire des Sc. nat. Vol. 14, p. 204-211.

1828. — *Vers.* Dictionnaire des Sc. Nat. vol. 59, p. 515, 530, 550.

1847. Blanchard, M.-E. *Recherches sur l'organisation des Vers.* Ann. des Sc. nat., (3), Zoologie. T. 8, p. 119-149.

1849. — *Recherches sur l'organisation des vers.* Ann. des Sc. Nat., (3), Zoologie, T. 12, p. 9-27 et 59-68.

1889. — *Pseudoparasites*. Dictionnaire encycl. des Sc. Méd., T. 17, p. 702-709.

1779. Bloch, M.-E. *Beitrag zur Naturgeschichte der Würmer welche in anderen Thieren leben*. Beschäft. der Berlinischen Gesellsch. naturf. Freunde. Bd. 4. p. 534.

1782. — *Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer und den Mitteln wider denselben*. Berlin. p. 26-28. Tafel VII, fig. 1-11.

1779. Blumenbach, J.-F. *Handbuch der Naturgeschichte*. Vol. 1, p. 410,

1891. Boas. *Lehrbuch der Zoologie*, p. 172-173, fig. 109 et 110.

1821. Bojanus, L. *Enthelmintica*. Oken's Isis, Bd. 1, Heft 2, p. 162-184, Tab. 3, fig. 34-35.

1893. Borgström, Ernst. *Ueber E. turbinella, brevicollis, und porrigens*. Bihang Svensk Vet. Acad. Nya-Handlingar, Bd. 17, Anno 1892, Afd 4, nº 10, Tab. III, V.

1802. Bosc, L. *Histoire des vers, contenant leurs descriptions et leurs mœurs, avec des figures dessinées d'après nature*. T. 2, p. 1.

1899. Brandes, Gust. *Das Nervensystem als Nemathelminthen zusammengefassten Wurmtypen*. Arch. Natur. Gesel. Halle. Bd. 21. p. 271-299, fig. 7-8.

1891 *a*. Braun, M. *Verzeichnis der Eingeweidewürmer aus Mecklemburg*. Arch. Freund. Naturg. Mecklemburg, p. 97-117.

1891 *b*. Braun, M. *Ueber Echinorhynchus polymorphus Bremser und Echinorhynchus filicollis Rudolphi*. Centralbl. f. Bact., Bd. 9, p. 375-380.

1903. — *Tierische Parasiten des Menschen. Ein Handbuch für Studierende*. 3. Auflage, Königsberg, p. 306-310, fig. 228-230.

1884. Brehm, A.-E. *Les Merveilles de la Nature. Vers, Mollusques. Echinodermes, Coelenterés, Protozoairees*. Traduction française par Rochebrune. p. 157-159, fig. 254-256.

1824 *a*. Bremser, J.-G. *Icones Helminthum systema Rudolphi entozoologicum illustrantes*. Taf. 6, fig. 1-22 ; Taf. 7, fig. 1-23.

1824 *b*. — *Lebende Würmer* : Traduction française par Grundler, « *Vers intestinaux de l'homme* », p. 519 et 129, Atlas.

1791. Bruguière, M. *Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la Nature*. Helminthologie, T. 6, part. 1. p. 85-131.

1836. Bürow, E. H. A. *Echinorhynchi strumosi anatome*. Dissertatio zootomica. Taf. I.

1892. Bütschli, Otto. *Ueber den feineren Bau der contractilen Substanz der*

*Muskelzellen von Ascaris und anderen Würmern.* Festschr. von LEUCKART, T. 34, p. 328-336.
1890. CAMERANO, Lor. *Note zoologiche. 3. Di alcuni parasiti del Triton cristatus.* Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, Vol. 4, n° 66.
1901. CAO, G. *La pretesa tossicita dei succhi degli helminti intestinali. Note critiche e sperimentali.* Riforma Med. Roma, Anno 17.
1896. CARLET, G. *Precis de Zoologie.* 4^me édit. refondue par R. PERRIER.
1851. CARPENTER. *Principles of general and comparative physiology.* 3^me édition.
1885. CARUS, J. V. *Prodromus faunæ mediterraneæ sive descriptio animalium maris mediterranei incolarunt.* Pars I. Vermes. p. 187-189.
1875. CHAPMAN. *On Echinorhynchus moniliformis Br.* Proceed. Acad. Nat. Science Philadelphia.
1898. CHOLODKOVSKY, N. *Ueber die systematische Stellung der Acanthocephalen.* Travaux de la Soc. des Natur, de Saint-Pétersbourg, Vol. 28, p. 47.
1871. CLAUS, C. *Grundzüge der Zoologie* Marburg. 2. Auflage, p. 294-296.
1824. CLOQUET, Jules. *Anatomie des vers intestinaux, Lombric, Ascaris et Echinorhynchus gigas,* p. 103-130, Taf. 5-8.
1864. COBBOLD, F. *Spencer entozoa. An introduction of the study of helminthology with reference more particulary the internal parasites of man.* London, p. 97-103, Tab. 8.
1886. COLLETT. *On external characters of Rudolphi's rorqual.* Proceed. Zool. Soc., London, p. 225, fig. E-E[1].
1833. CRAIGIE, Dav. *Hakenwürmer aus den Lungen der Phocæna.* Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde von FRORIEP. Bd. 36, p. 122.
1825. CREPLIN. *Observationes de entozois.* Gryphiswaldiae, p. 22-24.
1829. — *Novæ observationes de entozois. Berolini.* OKEN's Isis, 2, p. 68-189.
1838. — Allg. Encycl. der Wiss. von ERSCH und GRUBER I Sk. 30. Th. Article : *Echinorhynchus,* p. 373-393.
1841. — Allg. Encycl. der Wiss. von ERSCH und GRUBER 1. Section, 35. Theil. Article : *Enthelminthologie,* p. 76-83.
1845. — *Nachträge zu* GURLT's *Verzeichniss der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind.* Arch. f. Naturg. 11. Jahrg., p. 325-336. (I^er Nachtrag.)
1846. — *Nachträge zu* GURLT's *Verzeichniss der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind.* Arch. f. Naturg. 12. Jahrg., Bd. 1, p. 129-160. (2^er Nachtrag.)

1847. — *Nachträge zu* GURLT's *Verzeichniss der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind.* Arch. f. Naturg., 13. Jahrg., Bd. 1, p. 289-300. (3^er Nachtrag.)

1848. — *Ueber Echinorhynchus tuba.* Arch. f. Naturg., 14. Jahrg., Bd. 1, p. 163-165.

1853. — *Eingeweidewürmer des Dicholophus cristatus Illiger.* Abd. der naturf. Gesell., Halle, Theil 1, p. 59-68.

1798. CUVIER, G. *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux,* Paris, p. 637.

1849. — *Le règne animal distribué d'après son organisation,* etc. p. 68.

1877. DAVAINE, E. *Traité des Entozoaires,* 2^me édit., p. 81-84.

1840. DIESING, K. M. *Neue Gattungen von Binnenwürmern nebst einem Nachtrag zur Monographie der Amphistomen.* Ann. des Wieners Mus. der Naturg., Bd. 2, p. 222-227.

1851. — *Systema Helminthum.* Bd. 2.

1854. — *Beschreibung eines neuen Kratzers der Lootsenfische.* Sitzb. der math.-naturw. Cl. der K. Acad. der Wiss. zu Wien. Bd. 12, p. 681, Tab. 1, 1-6.

1856. — *Zwölf neuen Arten von Acanthocephalen.* Denk. der K. Acad. der Wiss. math.-naturw. Cl. Bd. 11, p. 275-290, Taf. 1, 2, 3.

1859. — *Revision der Rhyngodeen.* Sitzb. der K. Acad. der Wiss. zu Wien. Bd. 37, p. 719-752 et 782.

1839. DRUMMOND. *Observations on Echinorhynchus hystrix and filicollis.* Ann. and mag. of nat. Hist. Vol. 3, p. 63-71.

1845. DUJARDIN, F. *Histoire naturelle des Helminthes,* p. 483-535, Tab. 7, fig. A′, B′, D′, E.

1836. DUVERNOY, G.-L. *Sur les lemnisques des Echinorhynques.* Journal des Soc. sav. et trav. scient. de France et d'étranger, Section 1, Vol. 4, nº 174, p. 208.

1780. FABRICIUS, O. *Fauna Groenlandica systematice sistens animalia Groenlandiae occidentalis hactenus indigata.* Kopenhague, p. 452.

1882. FOURMENT, L. *Observations sur l'enkystement d'Echinorhynchus polymorphus.* Bull. soc. philom. de Paris, Série 7. T. 7, p. 53-55.

1882. FRAIPONT, J. *Nouveaux vers parasites de l'Uromastix acanthinurus.* Bull. Acad. roy. de Sciences, lettres et arts de Belgique, T. 3, p. 102, fig. 8-10.

1892. FRANCAVIGLIA-CONDORELLI. *Sull'identita specifica dell'Echinorhynchus*

*globocaudatus* Zeder *e dell'Echinorhynchus tuba Rud.* Bol. Soc. rom. Stud. Zool., Anno I, p. 31-35.

1893. — *Su alcuni Echinorinci avicolari.* Bol. Soc. Rom. Stud. Zool., Vol. 2, Anno 2, p. 79-82.

1897. — *Acantocefali in animali della campana romana.* Boll. Soc. Rom. Stud. Zool., Vol. 6, p. 1-20, Tav. I, fig. 1-18.

1738. Frisch, J.-L. *Observationes ad anatomiam lumbricorum in visceribus pertinentes ad confirmandam hypothesi lumbricos in visceribus esse larvæ seu ut vocant nymphas tæniarum.* p. 46-48.

1789. Fröhlich, J. A. *Beschreibung einiger neuen Eingeweidewürmer.* Naturf. 24. Stück p. 105. 117-119, Tab. IV, fig. 22-24.

1791. — *Beiträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer.* Naturf. 25. Stück, p. 100-101.

1802. — *Beiträge zur Kenntniss der Eingeweidewürmer.* Naturf. 29. Stück, p. 63-75, 1 Tafel, fig. 12-16.

1859. Gegenbaur, C. *Grundzüge der vergleichenden Anatomie,* p. 140, 146, 155, 164, 174, 188, Leipzig.

1866. Giebel, E. *Die im zoologischen Museum der Universität Halle aufgestellten Eingeweidewürmer nebst Beobachtungen.* Zeitschr. f. ges. Naturw. von Giebel und Siewert, Bd. 28, p. 254-278.

1895 *a.* Girard, Henri. *Aide-mémoire de Zoologie,* p. 87.

1895 *b.* — *Aide-mémoire d'Anatomie comparée,* p. 39, 70, 180, 262, 285, 312.

1896. — *Aide-mémoire d'Embryologie,* p. 123-124.

1789. Gmelin, J. Linnæi *Systema Naturæ.* Edit. 13, aucta reformata Lipsiæ.

1782. Goeze, J. A. E. *Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper,* p. 139-167, Tab. 10-13. Blankenburg.

1888. Grassi, B. et Calandruccio, S. *Ueber einen Echinorhynchus, welcher auch in Menschen parasitirt und dessen Zwischenwirth eine Blaps ist.* Centralbl. f. Bact. 2. Jahrg., Bd. 3, N° 17, p. 521-525, fig.

1853. Gray, J. E. *Catalogue of the species of entozoa or intestinal worms contained in the collection of the British Museum.*

1902. Graybill, H. W. *Some points of the structure of the Acanthocephala.* Transact. Americ. micr. Soc. Vol. 23, p. 191-200, 1 pl.

1864 *a.* Greef, Richard. *Untersuchungen über den Bau und die Naturgeschichte von Echinorhynchus miliarius Zenker.* Arch. f. Naturg., 30. Jahrg., Bd. 1, p. 98-140, Taf. 2 und 3.

1864 *b*. — *Ueber die Uterusglocke und Ovarium der Echinorhynchen*. Arch. f. Naturg., Bd. 30, p. 361. Tab. VI.

1872. GRIMM. *Ueber das Vorkommen des Echinorhynchus polymorphus im Flusskrebs*. Nachrichten der G. A. Universität und der K. Gesell. der Wiss. zu Göttingen, p. 246-248.

1845. GURLT. *Verzeichniss der Tiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind*. Arch. 11. Jahrg., Bd. 1, p. 223-325.

1866. HAECKEL. *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin.

1868. — *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Traduction française par LETOURNEAU, 3e Edition, p. 384-385.

1889. HAMANN, Otto. *Vorläufige Mittheilungen zur Morphologie der Echinorhynchen*. Nachrichten d. K. Gesell. Wiss. und der Gross. August. Univ. Göttingen.

1890. — *Die Lemnisken der Nematoden*. Zool. Anz., 13. Jahrg. p. 210-212.

1891 *a*. — *Die Nemathelminthen. Beiträge zur Kenntniss ihrer Entwicklungsgeschichte, Bau und Lebensgeschichte. Monographie der Acanthocephalen ; ihre Entwicklung, Histologie, Anatomie. Beiträge zur Systematik und Biologie*. Jenaische Zeitsch. f. Naturw. Bd. 25, N. F. 18, p. 113-231, Tafeln 5-14.

1891 *b*. — *Die kleineren Süsswasserfische als Haupt- und Zwischenwirthe des Echinorhynchus proteus*. Centralbl. f. Bact. Bd. 10, p. 791-792.

1891 *c*. — *Zur Kenntniss des Baues der Nemathelminthen*. Sitzb. der Berlin. Acad., Bd. I, p. 57-61.

1892. — *Das System der Acanthocephalen*. Zool. Anz., 15. Jahrg., p. 197-197.

1896. HASSAL, Albert. *Check list of the animals parasites of ducks*. U. S. Depart. Agricol Bur. animals Industry, Circ. N° 14. p. 7.

1840. HENLE. Archiv für Anatomie und Physiologie und wissenschaftliche Medizin von MÜLLER, Abt. 1. p. 318.

1782. HERMANN, J. *Helminthologische Bemerkungen*. Naturf. Stück 17, p. 172-179, Taf. 4, fig. 8-12.

1903. HERTWIG, R. *Grundzüge der Zoologie*.

1899. HOFER, B. *Einheimische Parasiten in amerikanischen Salmonen (E. Linstowi in Trutta iridea)*. Allg. Fisch. Zeitung München, 23. Jahrg., p. 246-247.

1802. HOLTEN, S. H. *Om tvende in Trichiurus gladius fundne Involde Orme*. Skrivt. of Naturhist. Selsk. Kjöbenhavn, Bd. 5, p. 26-28.

1896. HYATT, J. K. *Echinorhynchus on internal parasites of fishes.* Journ. of micr. soc., Vol. 12, N° 3, New-York.

1902. JHERING, H. von. *Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung.* Zool. Anz., p. 42-51.

1847. JACKSON. *A descriptive catalogue of the anatomical Museum of the Boston society for medical improvment.* Boston, p. 317, fig.

1891. JAGERSKIÖLD, L.-A. *Einiges über die Schmarotzer der nordatlantischen Balænopteriden.* Verhandl. Biol. Verein, Stockholm, Bd. 3, p. 127-133.

1899. JAQUET, M. *Faune de la Roumanie.* Bull. Soc. Sc. Bucarest, Anno 8, N° 3.

1868. JARZINSKY. *Untersuchungen über das Nervensystem der Echinorhynchen.* Arb. der ersten Versamm. Russ. Naturf. zu S^t-Petersbourg, p. 298-310. 1. Tafel. (en russe).

1820. JASSOY. *De Echinorhynchus polymorphus Bremseri.*

1887. KAISER, Joh. *Ueber die Entwicklung von Echinorhynchus gigas.* Zool. Anz., N^os 257 et 258.

1891. — *Beiträge zur Kenntniss der Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Acanthocephalen.* Bibl. Zool. CHUN und LEUCKART, 7. Heft, 112 p., 9 Tafeln.

1892. — *Die Nephridien der Acanthocephalen.* Centralbl. f. Bact. und Parasiten-Kunde, Bd. 11. p. 44-49.

1893. — *Die Acanthocephalen und ihre Entwicklung.* Cassel, Bibl. Zool. CHUN und LEUCKART, Heft 7, 9 Tafeln.

1868. KESSLER. *Material zur Kenntniss des Onega-Sees und der Onega-Umgebung hauptsächlich.* Taf. 7, fig. 1-41. (en russe).

1888. KNÜPFFER, P. *Beitrag zur Anatomie des Ausführungsganges der weiblichen Geschlechtsorgane einiger Acanthocephalen.* Mém. Acad. Imp. Sciences, S^t-Pétersbourg, 7^me Série, Bd. 36, N° 12.

1887 *a.* KOEHLER, R. *Recherches sur la structure et le développement des kystes de Echinorhynchus proteus et angustatus.* Compte rendu Acad. des Sciences, Paris, T. 104, N° 10, p. 710-712.

1887 *b.* — *Recherches sur les fibres musculaires de Echinorhynchus gigas et hæruca.* Compte rendu Acad. des Sciences de Paris, T. 104, N° 17, p. 1192-1194.

1887 *c.* — *Sur la morphologie des fibres musculaires des Echinorhynques.* Compte rendu Acad. des Sciences de Paris, T. 104, N° 19, p. 1634-1636.

1887 d. — *Documents pouvant servir à l'histoire des Echinorhynques.* Journal d'Anatomie et de Physiologie, 23me Année, p. 612-659, Pl. 28-29.

1876. Kocourek. Oesterreichische Monatsschrift für Tierheilkunde, Band 2, p. 89.

1770. Koelreuter, J. F. *Descriptio Cyprini rutili quem halawel Russi vocant historico-anatomico.* Nov. Comment. Acad. Imp. Petrop., T. 15, p. 409-500, Taf. 26. fig. 25.

1890. Korschelt et Heider, K. *Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere.* Specieller Theil. Jena, I. Heft, p. 1-308 (p. 163-168, fig. 112-114).

1894. Kowalewsky, Mich. *Materyaly do fauny helmintologieznej pasorzytniczej polskiej.* Osobne obdicie 2, T. 29, Spawordon Komisyi fizyograficznej. Academii Umiejetnosci u Krakowie, Dublany.

1896. — *Materyaly do fauny helmintologieznej pasorzytniczej polskiej.* Osobne obdicie 2, T. 31, Spawordon Komisyi fizyograficznej Academii Umiejetnosci u Krakowie, Dublany.

1816. Lamarck, J.-B. *Histoire des animaux sans vertèbres.* T. 3. p. 146-147 et 196-200.

1859. Lambl, W. *Microscopische Untersuchungen der Darmexcrete. Beitrag zur Pathologie und zum Diagnosticum von Krankheiten.* Vierteljahressch. für die prakt. Heilk. II. Jahrg., Bd. 61, p. 45-49, Taf. 4, fig. 12, A, H.

1877. Lankester, Ray. *Notes on the embryology and classification of the animal kingdom.* Quart. Journ. micr. sc. Vol. 17, p. 399-454.

1891. Lang. Arnold. *Vergleichende Anatomie der wirbellosen Thiere.* Fasc. I, Trad. française par C. Curtel, p. 207 et p. 298-299, fig. 172-173.

1851. Leidy, Jos. *Contributions to helminthology.* Proceed. Acad. nat. Sc. of Philadelphia. Vol. 5, p. 97, 157 et 207.

1856. — *A synopsis of entozoa and some of their ectocongeners observed by author.* Proceed. Acad. nat. Sc. of Philadelphia, Vol. 8, p. 48.

1887. — *Notice of some parasitic worms.* Proceed. Acad. nat. Sc. of Philadelphia, Vol. 29, p. 20-24.

1888a. — *Entozoa of the Terrapin.* Proceed. Acad. nat. sc. of Philadelphia, Vol. 30, p. 127-128.

1888b. — *Parasites of the striped bass.* Proceed. Acad. nat. sc. of Philadelphia, Vol. 30, p. 125.

1888c. — *Parasites of the rock-fish.* Proceed. Acad. nat. sc. of Philadelphia, Vol. 30, p, 166.

1891. — *Notices of entozoa*. Proceed. of Acad. nat. sc. of Philadelphia, p. 410-418.

1864. Lespès, Ch. *Sur quelques points de l'organisation des Echinorhynques*. Extrait de la Revue des soc. sav., Paris, p. 330 et Jour. Anat. et de Physiol., p. 683-686.

1827. Leuckart et Sigismund. *Versuch einer naturgemässen Einteilung der Helminthen*. Heidelberg, p. 32, Tableau 4.

1862. Leuckart, Rud. *Helminthologische Experimentaluntersuchungen über Echinorhynchen*. Nachrichten von der Gross Augusti Univ. und der Gesell. der Wiss. zu Göttingen, nº 22, p. 443-447.

1873. — *De statu et embryonali et larvali Echinorhynchorum eorumque metamorphosi*. Lipsiae. p. 1-47.

1876. — *Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrührenden Krankheiten*. Ein Handbuch und Lehrbuch für Naturforscher und Aerzte. B. 2, p. 725-841.

1857. Leydig. *Lehrbuch der Histologie des Menschen und Tiere*, p. 135.

1864. — *Vom Baue des tierischen Körpers. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie*. B. 1. p. 131.

1829. Lidth, van. *Recueil de figures des vers intestinaux*. Leyde, 1827.

1865. Lindemann, Karl. *Zur Anatomie der Acanthocephales. (Paradoxites)*. Bull. soc. imper. natural., Moscou, p. 38, nº 2, p. 483-498, Tab. 10-12.

1872. Linstow, O., von. *Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Echinorhynchus angustatus Rud*. Arch. Natur., 38. Jahrg., Bd. 1, p. 6-15, Tafel 1, fig. 1-33.

1876a. — *Entozoa collected by H M. S. Challenger during the years 1873-1876*. Report of the Challenger, Vol. 23, part. 71.

1876b. — *Helminthologische Beobachtungen*. Arch. f. Natur., 22. Jahrg., Bd. 1, p. 1-18, 1 Figur.

1878. — *Compendium der Helminthologie bis Jahre 1878*.

1879. — *Helminthologische Untersuchungen*. Jahresheft des Vereins für vaterl. Naturk. in Württemberg, 35. Jahrg., p. 313, Tafel V, fig. 21.

1880. — *Helminthologische Untersuchungen*. Arch. Naturg., 46. Jahrg., mit 1 Tafel, Fig. 16, p. 49. Tafel 3.

1882. — *Helminthologische Studien*. Arch. Naturg., 48. Jahrg., Bd. 1, p. 1-25, Tafel 2. fig. 22, a, b.

1883. — *Nematoden, Trematoden und Acanthocephalen gesammelt nach Professor Fedtschenko in Turkestan*. Arch. f. Naturg., 49. Jahrg., p. 304, 305, Planche 9, fig. 41-47.

1884. — *Helminthologisches*. Arch. Naturg., 50. Jahrg., p. 125-145.

1888. — *Helminthologisches*. Arch. Naturg., 54. Jahrg,. Bd. 1, p. 235-246, tab. 16, fig. 12.

1889. — *Compendium der Helminthologie*. Nachtrag.

1890. — *Beitrag zur Kenntnis der Vogeltænien nebst Bemerkungen an neuen und unbekannten Helminthen*. Arch. Naturg., 56. Jahrg., Bd. I, 171-188, Tafel 10, fig. 4.

1892[a]. — *Beobachtungen an Helminthenlarven*. Arch. Mikr. Anat., Bd. 39, p. 325-343, T. 15, fig. 15-16.

1892[b]. — *Helminthen von Süd-Georgien. Nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882 und 1883*. Jahrbuch. Wiss. Amt., Hamburg, 9. Jahrg., 2 Hefte, nº 4, p. 62-77, Taf. I, II, III, ffg. 1-38.

1894. — *Helminthologische Studien*. Jenaische Zeitschrift, Bd. 28, p. 328-342, T. 22, 23, fig. 15.

1895. — *Zur Anatomie des Echinorhynchus clavula Dujardin*. Arch. Naturg., 61. Jahrg., p. 145-158, Taf. 9.

1896. — *Nemathelminthen*. Ergeb. Hamburger Magalhæs'sche Sammelreise. 1. Lieferung, nº 7, 22 Pag., p. 12-13, fig. 23-24.

1897[a]. — *Nematelminthen, gesammelt von Herrn Prof. Dahl in Bismark-Archipel*. Arch. Naturg., 63. Jahrg., Bd. 1, p. 281-291, Taf. 22, fig. 21.

1897[b]. — *Nemathelminthen in Madagascar gesammelt*. Arch. Naturg., 63. Jahrg., Bd. 1, p. 27-34, Pl. 4, 5, fig. 14-26.

1898. — *Nemathelminthen von Herrn Richard Semon in Australien gesammelt*. Denksch. Med. Nat. Gesell., Jena, Bd. 8, p. 467-472, T. 35, fig. 16-29.

1900. — *Helminthen von den Ufern des Nyassa-Sees. Ein Beitrag zur Helminthenfauna von Süd-Africa*. Jenaische Zeitschrift, Bd. 35, p. 409-428, T. 13, 14, fig. 20-22.

1901. — *Entozoa des zoologischen Museums der K. Academie der Wissenschaften zu St Petersburg*. Bull. Acad. Imp. de Sc. de St Petersbourg, Vol. 15, nº 3, p. 271-291 (Extrait d. Zoolog. Centralb., 9. Jahrg., nº 3, p. 74, fig. 1-20).

1902[a]. — *Beobachtungen an neuen und bekannten Nemathelminthen*. Arch. micr. Anat., 60. Jahrg., p. 279, tab. 13, fig. 21-23 und ibid., p. 228-229, fig. 17-20.

1902[b]. — *Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Natur-*

*geschichte der Helminthen.* Jahre 1894. Arch. Naturg., 61. Jahrg., 1895, 2. Bd., 3. Heft. p. 1-48.

1889. LINTON, Edwin. *Notes on entozoa of marine fishes of New England with description of several new species.* Rep. comm. of Fish and Fisheries of United States for 1886.

1890. — *Notes of entozoa of marine fishes of New-England.* Part. II. Rep. U. S. Comm. of Fish and Fisheries for 1887. Washington, 1890.

1891. — *Notes on entozoa of marine fishes Part. III. Acanthocephalen.* Rep. U. S. Comm. of Fish and Fisheries (for 1890) Washington.

1892[a]. — *Notes of entozoa of marine fishes with description of several new species. Part III.* Rep. Comm. of Fish and Fisheries of United States for 1888-1891, p. 523-542. T. 51-60.

1892[b]. — *Notes on avian entozoa.* Procced. National Museum, Vol. 15, n° 893. p. 87-113, fig. 13-25.

1900. — *Fish parasites collected at the Wood Hole region 1898.* Bull. U. States Comm. Fish and Fisheries. for 1899, Washington.

1901. — *Parasites of fishes of the Wood Hole region.* Bull. U. S. Fish Commission, Vol. 19, p. 405-492, 34 Tafeln.

1695. LEUWENHOEK. A. *Arcana naturæ delecta Delphis Batavorum.* Epistola 95, p. 341-342, fig. 1-5.

1891. LÖNNBERG, E. *Mitteilungen über einige Helminthen aus dem zoologischen Museum der Universität zu Kristiania.* Verhandl. Biol. Ver., Stockholm, Bd. 3. p. 64-78, T. 2.

1863. MAC-INTOSH. *Notes on the food and parasites of Salmo salar.* Journ. Linnean Society. Vol. 12.

1898. MAGALHÆS, P. S. de. *Notes d'helminthologie brésilienne. Du Gigantorhynchus moniliformis Bremser chez Mus decumanus et de sa larve chez Periplaneta americana Fabr. comme hôte intermédiaire.* Arch. Parasit., Paris, T. 1, p. 361-368. 8 fig., 1 table.

1900. — *Notes d'helminthologie brésilienne.* Arch. Parasit., T. 3, p. 34-69, 22 fig.

1847. MALM. *Monographie illustrée du Balénoptère trouvé le 29 octobre 1847, sur la cote occidentale de Suède.*

1899[a]. MAROTEL, Gabr. *Sur un type particulier d'Acanthocéphale.* (Note préliminaire). Comptes Rendus Soc. de Biol. de Paris, Tome 1, p. 226-228.

1899[b]. — *Etude zoologique d'Echinorhynchus ternuicaudatus n. sp.* Arch. Parasit., T. 2, p. 291-307.

1780. MARTIN, Ant. *Om en sardeles Mask som liknor sprutor och gör Hydatidis eller vattuhölsor i norsens malför.* Kongl. Svensk Vet. Acad. Nya. Handlingar, Tome 1. 44-49.

1902. MARVAL, Louis de. *Etude de quelques Echinorhynques d'Oiseaux.* Arch. de Parasit., Tome 5, nº 3, p. 412-439, fig. 1-14.

1904. — *Sur les Acanthocéphales d'Oiseaux.* Note préliminaire. Rev. suisse de zool., T. 12, fasc. 3.

1882[a]. MEGNIN, Paul. *Sur quelques points encore obscurs de l'organisation des Echynorhynques.* Bull. Soc. zool. de France, Tome 7, nº 5, p. 326-346.

1882[b]. — *Recherches sur l'organisation et le développement des Echinorhynques.* Bull. Soc. zool. de France, Tome 7.

1883[a]. — *Ueber die Organisation und Entwicklungsgeschichte der Echinorhynchen.* Kosmos von VETTER, 7. Jahrg., Bd. 13, p. 218-220.

1883[b]. — *Notes sur les helminthes rapportés des côtes de Laponie par M. le Prof. Pouchet.* Bull. Soc. zool. de France, T. 8, p. 153-156, Pl. 7.

1891. — *Sur l'embryogénie de l'Echinorhynchus proteus.* Comptes rendus Soc. de Biol., Paris, Tome 3, p. 323.

1831. MEHLIS. in : OKEN's Isis. Tome 2, p. 68-98 et 169-171.

1841. MIESCHER. *Ueber Echynorhynchus in Otis houbaræ.* Verhandl. Schweiz. Naturf. Gesell., Zürich, p. 75.

1896. MINGAZZINI. Pio. *Nuove ricerche sul parasitismo.* Ricerche Lab. Anat. Roma, vol. 5, p. 169-187, T. 12

1792. MODEER, Adr. *Intedling til Kunskafen om Maskkraken i allmannet.* Kongl. Svensk Vet. Acad. Nya-Handlingar, p. 243-257.

1858[a]. MOLIN, R. *Prospectus helminthum quæ in prodromo faunæ helminthologicæ Venetiæ continentur.* Sitzb. K. Acad. d. Wiss. zu Wien, Bd. 30, nº 4, p. 141-144.

1858[b]. — *Prospectus Helminthum quæ in parte secunda prodromi faunæ Venetia continentur.* Sitzb. d. Kaiserl. Acad. d. Wiss. zu Wien, Bd. 33, nº 26, p. 294-296 (Nachtrag).

1859. — *Cephalocotylæ e Nematodei raccolti ed illustrato dal Molin.* Sitzb. d. Kaiserl. Acad. d. Wiss. zu Wien. Bd. 38, nº 23, p. 14-16.

1861. — *Prodromus faunæ helminthologicæ Venetæ.* Denkschriften d.

K. Acad. d. Wiss., Wien, Bd. 19, p. 260-275, Taf. 8, fig. 1-13, Tab. 9, fig. 1-4.

1889. Moniez. *Les parasites de l'homme.*

1887. Monticelli, F. S. *Osservationi intorno ad aluni specie di Acantocefali.* Boll. Soc. di Nat. Napoli. Vol 1, p. 19-29,

1901. Monticelli, F. S. *Sui parasiti del Regalecus glesne.* Monit. zool. Ital., Anno 11, Supplément, p. 36-37.

1894. Mueller, Arth. *Helminthologische Beobachtungen an bekannten und unbekannten Entozœn.* Arch. Naturg., Bd. 60, p. 113-128, T. 7, fig. 5-6.

1898. Muhling, P. *Studien aus Ostpreussens Helminthenfauna.* Vorläufige Mitteilung. Zool. Anz., Bd. 21, p. 16-24.

1776. Müller, O. F. *Zoologiæ Danicæ prodromus seu animalium Daniæ et Norwegiæ indigenarum characteres nomina et synomina comprimus popularium Harniæ,* p. 214-215.

1777. — *Zoologiæ Danicæ seu animalium Daniæ et Norwegiæ rariorum ac minus notorum icones,* p. 45-50. Taf. 37, fig. 1-14. Bd. 2, p. 38-40, Taf. 69, fig. 1-11, Taf. 61, fig. 1-8, p. 27-28.

1778. — *Von Tieren in den Eingeweiden der Tiere, insonderheit von Kratzer in Hecht.* Naturf., 12. St., p. 178-186. Taf. 5, fig. 1-5.

1780. — *Unterbrochene Bemühungen bei den Intestinalwürmern.* Schrift der Gesell. naturf. Freunde, Bd. 1, p. 202-218.

1787. — *Verzeichnis der bisher entdeckten Eingeweidewürmer der Tiere in welchen sie gefunden worden sind und die besten Schriften die derselben erwähnen.* Naturf. 22 Stück, p. 56-63.

1901. Ninni, E. *Catalogo della raccolta elmintologica del conte dott A. P. Ninni.* Atti del Reale Instit. Veneto di Sc. lett. ed arte, T. 60, Parte 2. p. 53-74.

1818. Nizsch. *Acanthocephala.* Allg. Encycl. der Wiss. von Ersch und Gruber, 1. Seck., 1. Teil, p. 241.243.

1821. — *Acanthocephala.* Taf. fig. 1-3, Allg. Encycl. der Wiss. von Ersch und Gruber, 1. Seck., 7. Teil.

1832. Nordmann. *Micrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Tiere.* T. 1, 1831.

1835. Oken. *Allgemeine Naturgeschichte.* Stuttgart, Bd. 5, 2. Abt., p. 18-35.

1893. Ollson, P. *Bidrag till Scandinavien Helminfauna.* Svensk Vet. Acad. Nya-Handlingar, Bd. 25, p. 1-45, 5 Tafeln.

1843. Owen. *Lectures of comparative anatomy and the physiology of the*

*invertebrate animals delivered at the Royal College of surgeons*, p. 42.

1885. PACHINGER. Alajos. *Ech hæruca. Eredeta adatok az Acantocephaloc term rajzahoz Kolsvar 1885.* Arch. Naturg., Bd. 2, (durch LINSTOW).

1859. PAGENSTECHER, H. A. *Ueber einige Organisations-Verhältnisse besonders die weibliche Geschlechtsorgane des Echinorhynchus proteus.* Amt. Ber. über die 34. Versamm. Deutscher Naturf. und Aertzte in Carlsruhe, p. 133-134.

1863. PAGENSTECHER, H. A. *Zur Anatomie von Echinorhynchus proteus.* Zeitsch. wiss. Zool., Leipzig, Bd. 13, p. 413-421. Tafel 23-24.

1760. PALLAS, P. S. *Dissertatio medica inauguralis de infestis viventibus intra viventra.* Lugdunum Batavorum p. 52.

1766. PALLAS, P. S. *Elenchus Zoophytorum.* Hagae, p. 415.

1781. PALLAS, P. S. *Bemerkungen über die Bandwürmer in Menschen und Thiere.* Neue nordische Beiträge zur Physik und Geogr., Erd- und Völkerbeschr., Naturg. und Œkonomie, p. 107-111, Tab. 3, fig. 36-38. St-Petersbourg et Leipzig.

1885. PARONA, C. *Di alcuni elminti raccolti nel Sudan orientale da Beccari e P. Magretti.* e. Ann. del Mus. civ. di stor. nat. di Genova, (2), vol. 2, 7-12, tav. VII, fig. 23-25.

1887 *a.* PARONA, C. *Res ligusticae II. Vermi parassiti in animali della Liguria.* Ann. del Mus. civ. di stor. nat. di Genova, (2.) Vol. 4.

1887 *b.* PARONA, C. *Elmintologia Sarda. Contribuzione allo studio di vermi parassiti in animali della Sardegna.* Ann. del Mus. civ. di stor. nat. di Genova, (2). Vol. 4, p. 283, 361-374, tab. 7. fig. 50-58.

1892. PARONA, C. *Di una nuova specie di Echinorinchus. Ech. novellæ parassiti di un chirottero di Porto-Rico.* Ann. Mus. civ. di stor. nat., Genova. (2) Vol. 10, p. 396-398, fig. 1-4.

1893. PARONA, C. *Sopra una straordinaria polyelmintiasi de Echinorinco nel Globicephalus spinewal Flaw. pescato nel mare di Genova.* Atti della soc. Ligur. des sc. nat., Genova. Vol. 4, nº 17, 11 fig., 12 p.

1894. PARONA, C. *L'Elmintologia Italiana dai suoi primi tempi del anno 1890*, p. 254 et 432.

1898. PARONA, C. *Elminti raccolti dal dott. Elio Modigliani alle isole*

*Mentawei, Engano e Sumatra.* Ann. Mus. civ. di stor. nat. Genova. Vol. 19, p. 102-124, t. 1.

1899 *a.* PARONA. C. *Catalago dei elminti raccolti in vertebrati dell isola d'Elba dal dott. Giacomo Damiani.* Boll. Mus. zool. anat. comp., Genova, nº 17. 16 p. 5 fig.

1899 *b.* PARONA. C. *Helminthum ex Conradi Paronæ Museo catalogas.* Section 4, Acanthocephala, Genova, 1895, 5 fig., 4. p.

1902. PARONA. C. *Catalago di elminti raccolti in vertebrati dell isola d'Elba.* Boll. Mus. zool. anat. comp. Genova. Secunda nota, nº 113, Ech. p. 16-17.

1897. PERRIER, Edmond. *Traité de zoologie.* Fascicule IV, p. 1350-1361, fig. 982-987.

1902. PERRIER, Remy. *Cours élémentaire de zoologie.* 2e édition, p. 378-379.

1882. PERRONCITO. *I parassiti del uomo e degli animali utili.* Milan, p. 424.

1774. PHIPPS. *A voyage toward the North pole.* London. tab. 7, tab. 13, fig. 1, *a-e.*

1903. POIRÉ, PERRIER. JOANNIS. *Nouveau dictionnaire des sciences.* Acanthocéphales. p. 24 : Echinorhynques, p. 1041, fig. 1681-1682.

1885. PRENANT. *Recherches sur les vers parasites des poissons.* Bull. Soc. scient. Nancy, T. 7, (2), p. 224.

1895. RAILLIET, A. *Traité de zoologie médicale et agricole,* p. 563-571.

1899. RAILLIET. A. *Sur quelques parasites rencontrés à l'autopsie d'un phoque (Phoca vitulina).* Comptes rendus Soc. biol., Paris, T. 1, pages 128-130.

1897. RATZ, St. von. *Beiträge zur Parasitenfauna der Balotonfische.* Centralbl. Bact., 1. Abt., Bd. 22, p. 443-453.

1684. REDI, Franz. *Osservationi intorno agli animali viventi che si trovano negli animali virente.* Fiorenze.

1822. RENDTORFF. *De hydatibus in corpore humano præsertim in cerebro repertus.*

1807. RENIER, S.-A. *Tavola per servire alla classificazione e conoscenza degli animali.* Tab. 6.

1762. RŒDERER, J. G. *Animadversiones de Tænia.* Gottinsche Anz. von gelehrten Sachen unter Aufsicht der K. Gesell. der Wiss. zu Göttingen.

1893. ROULE, Louis. *L'Embryologie générale.* Bibl. des sc. contemp. T. 18. Acanthocéphales, p. 406.

1894. ROULE, Louis. *L'Embryologie comparée des animaux,* p. 330-333.

1898. ROULE, Louis. *L'Anatomie comparée des animaux basée sur l'embryologie.* P. 426-437, fig. 330-348.

1793. RUDOLPHI, K. A *Observationes circa vermes intestinalis*, p. 21. Pars II.

1801. RUDOLPHI, K. A. *Beobachtungen über die Eingeweidewürmer*. Pars I. Arch. Zool. und Zoot. v. WEIDEMANN. Bd. 2, 1. Stück, p. 1-66.

1802. RUDOLPHI, K. A. *Fortsetzung der Beobachtungen*. Arch. Zool. und Zoot. v. WEIDEMANN. Bd. 2, 2. Stück, p. 45-65.

1809. RUDOLPHI, K. A. *Entozoorum sieu vermium intestinalium historia naturalis* Amsterdam. Vol. 2, P. I, p. 251-318, Taf. 4, fig. 1-4.

1812. BUDOLPHI. K. A. *Erster Nachtrag zu meiner Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*. Gesell. Naturf. Freunde zu Berlin. Magasin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde, 6. Jahrg., p. 95-98.

1819. RUDOLPHI, K. A. *Entozoorum synopsis cui accédunt mantissa duplex et indices locupletissimum*. Berlin, p. 63-81, 309-336, 572-600, 665-674.

1895 *a*. SABBATINI, Arn. *Sugli Echinorinchi dei Cetacei*. Atti dell. Soc. Ligust. di sc. nat. di Genova, anno 6, 11 p., fig. 1-2.

1895 *b*. SABBATINI, Arn. *Gli Acantocefali nei Rettili della Campana Romana*. Ricerche Lab. Anat. Comp. Roma, Vol. 4, p. 205-223, T. 11.

1884. SÆFFTIGEN. A. *Zur Organisation der Echinorhynchen*. Morph. Jahrbuch, Bd. 10, p. 120-171, Taf. III-V.

1870. SALENSKY. *Bemerkungen über die Organisation von Echinorhynchus angustatus*. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Kiew.

1831. SCHMALZ. *Tabulæ anatomiam Entozoorum illustrantes*. Tab. 11, fig. 5, tab. 9-12. Lipsiæ.

1858. SCHNEIDER. *Ueber die Seitenlinien und Gefässsystem der Nematoden*. Arch. Anat. u. Physiol., Berlin.

1863. SCHNEIDER. *Das Nervensystem der Nematoden*. Arch. Anat. Physiol., Berlin.

1866. SCHNEIDER. *Monographie der Nematoden*. Berlin, p. 335-337, Arch. Anat. Physiol., Berlin.

1868. SCHNEIDER. *Bemerkungen ueber den Bau der Acanthocephalen*. Arch. Anat. Physiol., Berlin, p. 583-596.

1871. SCHNEIDER. *Ueber die Entwicklungsgeschichte von Echinorhynchus gigas*. Sitzb. der Oberhessichen Gesell. Natur- und Heilkunde, p. 1-4, fig. 7.

1901. SCHNEIDER. *Nagra stastistika meddelander angæende parasites i fiskar fram Finlands södro Skärgard.* Heft 10.

1782. SCHRANK, F. *Zoologische Beobachtungen.* Naturf., 18 Stück, 1782, p. 83-85, Tab. III, fig. D-H.

1788. SCHRANK, F. *Verzeichnis der bisher hinlänglichen bekannten Eingeweidewürmer,* p. 21-29.

1790. SCHRANK, F. *Forteking pa nagra hittils obeskrycne intestinal Kräk.* Kongl. Svensk. Acad. Nya-Handlingar, p. 118-126.

1825. SCHULZE. Heckens Annalen für die gesammte Heilkunde.

1898. SELENKA, Emil. *Manuel zoologique.* I. Invertébrés, p. 46, fig. 1-2.

1896 *a.* SHIPLEY, Arth. *On Arhynchus hemignathi, a new genus of Acanthocephala.* Quart. Journ. Micr. sc., Vol. 29, p. 207-218, T. 12, fig. 1-4.

1896 *b.* SHIPLEY, Arth. *Nemathelminthen and Chætognatha.* The Cambridge Nat. Hist. edited by HARMER and SHIPLEY, Vol 2, p. 121-194, p. 534, T. 62-106.

1899 *a.* SHIPLEY, Arth. *Arhynchus Hemignathi.* Quart. Journ. Micr. sc., Vol. 42, p. 361.

1899 *b.* SHIPLEY, Arth. *Notes of the species of Echinorhynchus parasitic of the Cetacea.* Arch. Parasit., Paris, T. 1, p. 262-269, 5 fig.

1900 *a.* SHIPLEY, Arth. *Entozoa.* Fauna Hawayensis, Vol. 2, p. 427-441, T. 13 et 14.

1900 *b.* SHIPLEY, Arth. *About Echinorhynchus of Cetacea.* Arch. Parasit., Paris, T. 3, p. 208.

1836. SIEBOLD, C. Th. von. *Fernere Beobachtungen über die Spermatozoen der wirbellosen Thiere.* Arch. f. Anat. u. Physiol. in naturwissenschaftliche Medicin, p. 232-233.

1837. SIEBOLD, C. Th. von. *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft.* K. Fr. Burdachs. Physiol., 2. Aufl., Bd. 2, p. 195-200.

1844. SIEBOLD, C. Th. von. *Parasiten.* Handwörterbuch der Physiologie. R. WAGNER, Bd. 2, p. 644.

1845. SIEBOLD, C. Th. von. in Arch. Naturg. T. 5, p. 206.

1848. SIEBOLD, C. Th. von. *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere.* Lehrbuch der vergl. Anat. v. SIEBOLD und STANNIUS, Bd. 5, p. 111-169.

1896. SONSINO. *Forme nuovo o poco conosciuto in parto indeterminate dei entozoi raccolti o osservati in Egitto.* Centralbl. f. Bact., Bd. 20, n° 12-13, p. 437-449.

1902. SRAMEK. *Helminthen der an den zoologischen station Poliebrad untersuchten Fischen*. Arch. Naturf., Böhmen. Bd. 11.

1842. STEENSTRUP. *Ueber der Generationswechsel oder die Fortpflanzung in Entwicklung durch abwechselnde Generation. Eine eigenthümliche Form der Bruipflege in der niederen Thierklassen*. Kjöbenhavn, p. 113.

1847. STEIN, F. *Vergleichende Anatomie und Physiologie der Insekten. Die weiblichen Geschlechtsorgane der Käfer*. Berlin, p. 108.

1857. STEIN, F. *Icones zootomicæ*, herausgegeben v. V. CARUS.

1891. STILES, Ch. W. *Notes sur les parasites. Sur l'hôte intermédiaire d'Echinorhynchus gigas en Amérique*. Bull. Soc. zool. de France. 16e année, p. 240-242 et dans Comptes rendus Soc. biol., Paris, T. 3, p. 764-766.

1892. STILES, Ch. W. *Notes on parasites. On the american intermediate host of Echinorhynchus gigas*. Zool. Anz.. 15. Jahrg., p. 52-54.

1882. STOSSICH, Mich. *Prospetto della fauna del mare Adriatica*. Parte 4, Boll. Soc. Adriat. di sc. nat. Trieste, Vol. 7, p. 168-242.

1887. STOSSICH, Mich. *Brani di Elmintologia Tergestina*. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 10, seria 4 e 5.

1889. STOSSICH, Mich. *Brani di Elmintologia Tergestina*. Seria 6, Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 11, (6) p. 7-8.

1890 *a*. STOSSICH, Mich. *Brani di Elmintologia Tergestina*. Seria 7, Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 12, tav. 16, fig. 65, i tav. 16, fig. 66.

1890 *b*. STOSSICH, Mich. *Elminti veneti raccolti dal dott. Conte A de Ninni*. Trieste. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Vol. 12.

1890 *c*. STOSSICH, Mich. *Helminti della Croazia*. Soc. hist. nat. Croatica, anno 5, p. 129-136, T. 4-5.

1891 *a*. STOSSICH. Mich. *Nuova seria di Elminti veneti raccolti dal dott. Conte A de Ninni*. Soc. hist. nat. Croatica, Vol. 6, Tafel 3.

1891 *b*. STOSSICH. Mich. *Elminti raccolti dal dott. Conte A. de Ninni*. Secunda seria. Trieste. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Vol. 13, Tav. I, fig. 5-6.

1892. STOSSICH, Mich. *Osservationi elmintologiche*. Soc. hist. nat. Croatica, Bd., 7. 10 p., Taf. 1, fig. 1.

1893. STOSSICH, Mich. *Note elmintologiche*. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 14.

1894. STOSSICH, Mich. *Notizie elmintologiche*. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 16, p. 33-46, Tafel 4-6,

1896. STOSSICH, Mich. *Ricerche elmintologiche*. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 17, fig. 3-6, 2 Tavola.

1897. STOSSICH, Mich. *Note parassitologiche*. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 18, Tab. 2, fig. 4.

1898. STOSSICH, Mich. *Saggio di una fauna elmintologica di Trieste e provinci contermini*. Programmo della scuola reale superiore publicato alla fine dell nuovo scolastico, Trieste, p. 134-140.

1899. STOSSICH, Mich. *Appunte di Elmintologia*. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat. di Trieste, Vol. 19, 1 Tav.

1901. STOSSICH, Mich. *Osservationi elmintologiche*. Boll. Soc. Adriat. di sc. nat., Trieste, Vol. 20, Taf. 6, fig. 6-9.

1886. THOMÉ. *Lehrbuch der Zoologie*. 5. Auflage, p. 376, fig. 347, Braunschweig.

1792. TREUTLER, F. A. *Quædam de Echinorhynchorum natura*. Lypsiae. P. 1-16, 1 Taf., fig. 1-5.

1841. VALENTIN. *Repetitorium*, p. 53.

1875. VILLOT. *Recherches sur les helminthos libres ou parasites des côtes de la Bretagne*. Arch. zool. expérim., T. 4, p. 472, fig.9-13, Taf. 13 et 1-3, pl. 14.

1884 *a*. VILLOT. *Sur l'état larvaire et l'hôte intermédiaire d'Echinorhynchus clavaeceps*. Zool. Anz., 8. Jahrg., nº 185, p. 1922.

1884 *b*. VILLOT. *Echinorhynchus clavaeceps. Notes sur son organisation et son développement*. Bull. Soc. des sc. nat. du Sud-Est (Belgique), T. 3, p. 52.

1888. VOGT et YUNG. *Traité d'anatomie comparée pratique*. T. 1, p. 343.

1903. VOIGT, Max. *Beiträge zur Kenntniss des Vorkommen von Fischparasiten in den Plöner Gewässern*. Forsch. Ber. Biol. Stat., Plön. T. 10, p. 33.

1857. WAGENER, Guido. *Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer*. Gekrönte Preisschrift. Naturk. Verhandl. Holland Maat. de Wet. to Haarlem, p. 79-84, Abt. 4.

1858. WAGENER, Guido. *Helmintologische Bemerkungen aus einem Sendschreiben an C. Th. v. Siebold*. Zeitschr. für wiss. Zool., Bd. 9, p. 73-83, Tafel 6 et V.

1895. WARD. *A preliminary report of the worms collected in lake St. Clair in sommer 1893*. Bull. Michigan Fish and Fisheries Comm., nº 4, p. 49-54.

1898. Ward, H. B. *Parasitic worms of domestical birds*. Proceed. of the thirteeth anim. meet. of the Nebraska State Poultry association, nº 22.

1901. Ward, H. B. *Internal parasites of nebraska birds*. Proceed. of Nebraska ornithological Union, p. 85-100.

1855 *a*. Wedl. *Das Nervensystem der Nematoden*. Sitzb. der k. Acad. der Wiss. zu Wien, Bd. 16.

1855 *b*. Wedl. *Helminthologische Notizen*. Sitzb. der k. Acad. der Wiss., Wien. Bd. 16.

1856. Wedl. *Zur Oologie und Embryologie der Helminthen*. Sitzb. der k. Acad. der Wiss. zu Wien, Bd. 16, p. 402-403. Tafel 2, fig. 10 *(a-e)*. 11 *(a-b)*.

1861. Wedl. *Zur Helminthenfauna Ægyptens*. P. II, Sitzb. der k. Acad. der Wiss. zu Wien, Bd. 44, p. 332.

1856. Weinland. D. F. *On the digestive apparatus in the Acanthocephala*. Proceed. of the American association for advancement of science, p. 197-201.

1872. Welch, F. H. *The presence of an encysted Echinorhynchus in man*. The « Lancet » Journal of British and foreign medicine. Jahrg. 1872, Vol. 2. nº 20, p. 703-705, fig. 1-4.

1892. Wernicke, R. *El Echinorhynchus gigas*. Rev. Soc. med. Argentinæ, p. 44-48.

1821. Westrumb, A. L. H. *De Helminthibus Acanthocephalis*, Hannover.

1900. Wolffhügel, R. *Beitrag zur Kenntnis der Vögelhelminthen*. Freibourg. in Br. Arbeit an dem zoologischen Institut von Basel, Seite 10-71.

1903. Zacharias, Otto. *Mitteilung über gelegentlich aufgefundene Parasiten der Fischfauna von Plön*. Forsch. Ber. biol. Stat., Plön, T. 10, p. 3, 33, 1 fig.

1800. Zeder, J. G. H. *Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*. (v. J. E. Goeze) p. 103-114.

1803. Zeder, J. G. H. *Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*. Bamberg.

1832. Zenker, J. C. *Commentario de gammari pulicis historia naturalis*. Jenae, p. 18.

1884. Zschokke, Fr. *Recherches sur l'organisation et la distribution des vers parasites des poissons d'eau douce*. Arch. biol., T. 5, p. 158 et 163.

1886. ZSCHOKKE, Fr. *Helminthologische Bemerkungen.* Mitteil. zool. Station. Neapel, Bd. 3.

1890. ZSCHOKKE, Fr. *Erster Beitrag zur Parasitenfauna von Trutta salar.* Verhandl. der schweiz. naturf. Gesell., Basel, Theil 18, Heft 3, p. 761-790.

1891. ZSCHOKKE, Fr. *Die Parasitenfauna von Trutta salar.* Centralbl. für Bact., Bd., 10. p. 694-699, 738-745, 792-800, 829-838.

1892. ZSCHOKKE, Fr. *Zur Lebensgeschichte des Echinorhynchus proteus.* Verhandl. der schweiz. Naturf. Gesell. von Basel, Bd. 10, p. 73-83.

1896. ZSCHOKKE, Fr. *Zur Faunistik der parasitischen Würmer von Süsswasserfischen.* Centralbl. f. Bact., 1. Abt., Bd. 19, p. 772-784 et 815-825.

1903. ZSCHOKKE. Fr. *Marine Schmarotzer in Süsswasserfischen.* Verhandl. der schweiz. Naturf. Gesell. Basel, Bd. 16, p. 119-157, Tafel 1.